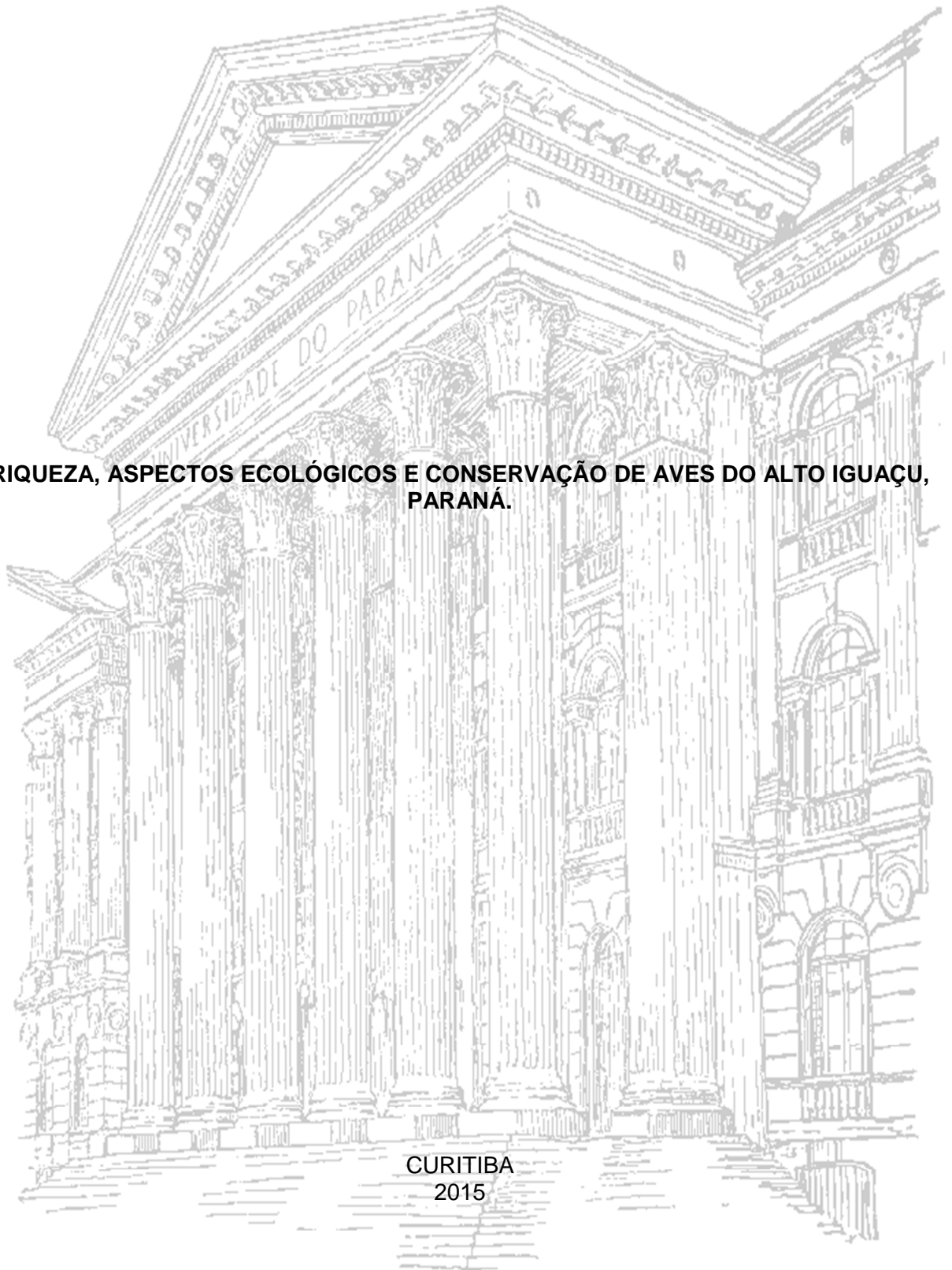


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARINA MARINS DE SOUZA

**RIQUEZA, ASPECTOS ECOLÓGICOS E CONSERVAÇÃO DE AVES DO ALTO IGUAÇU,
PARANÁ.**

CURITIBA
2015



MARINA MARINS DE SOUZA

RIQUEZA, ASPECTOS ECOLÓGICOS E CONSERVAÇÃO DE AVES DO ALTO IGUAÇU,
PARANÁ.

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Ciências Florestais, linha de pesquisa Conservação da Natureza, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dra. Yoshiko Saito Kuniyoshi

Co-orientador: Prof. Dr. Franklin Galvão

CURITIBA 2015

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Florestais e da Madeira - UFPR

Souza, Marina Marins de

Riqueza, aspectos ecológicos e conservação de aves do Alto Iguaçu, Paraná / Marina Marins de Souza. – Curitiba, 2015.
103 f. : il.

Orientadora: Prof.^a Dra. Yoshiko Saito Kuniyoshi

Coorientador: Prof. Dr. Franklin Galvão

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 10/03/2015.

Área de concentração: Conservação da Natureza.

1. Ave – População - Paraná. 2. Ave – Proteção - Paraná. 3. Curitiba, Região Metropolitana de (PR). 4. Iguaçu, Rio (PR e Argentina). 5. Teses. I. Kuniyoshi, Yoshiko Saito. II. Galvão, Franklin. III. Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. IV. Título.

CDD – 598.098162
CDU – 598.2(816.2)

PARECER

Defesa nº. 1097

A banca examinadora, instituída pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, do Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, após argüir o(a) mestrando(a) *Marina Marins de Souza* em relação ao seu trabalho de dissertação intitulado **"RIQUEZA, ASPECTOS ECOLÓGICOS E CONSERVAÇÃO DE AVES DO ALTO IGUAÇU, PARANÁ"**, é de parecer favorável à **APROVAÇÃO** do(a) acadêmico(a), habilitando-o(a) ao título de **Mestre em Engenharia Florestal**, área de concentração em **CONSERVAÇÃO DA NATUREZA**.

Dr. Vinicius Abilhoa

Museu de Historia Natural Capão da Imbuia
Primeiro examinador

Dr. Christopher Thomas Blum

Universidade Federal do Paraná
Segundo examinador

Dr. Yoshiko Saito Kuniyoshi

Universidade Federal do Paraná
Orientador e presidente da banca examinadora



Curitiba, 10 de março de 2015.

Antonio Carlos Batista

Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

Aos meus pais e irmãos, além de grandes amigos são exemplos e referência de vida, valores e batalha. Especialmente aos meus pais, eternamente grata pela incansável dedicação, ternura e crença na concretização de meus ideais.

Dedico

AGRADECIMENTOS

São MUITOS os agradecimentos, o que torna extremamente árdua a tarefa de individualizá-los e sugere um MUITO OBRIGADA a todas as pessoas envolvidas neste momento tão especial da minha vida.

Em um primeiro momento, devo agradecimentos imensuráveis a toda a minha família: mãe There Amaral (minha anja, minha luz, meu maior exemplo, minha maior amiga). Meu pai, grande exemplo e amigo, Paulo Marins! Também ao pai de coração, Paulo Werner e Wanda Pereira, ambos com muito cuidado e carinho acompanham as minhas joias mais preciosas! Irmãos Cassiano e Leandro Marins de Souza, minhas cunhadas Vanessa e Juliana, sobrinhos Nina (afilhada e “xará”), Theo e Gabriel! Aos meus compadres Thais e Jô e claro, meu polaquinho amado, Dudu, sem dúvidas vocês também são a minha família! Sem todos vocês eu jamais teria chegado aonde cheguei! Obrigada por comporem essa família linda e tão especial, que certamente me tornam muito melhor como indivíduo e ser-humano!!

Claro que os demais membros desta “bela árvore” são igualmente, se não é que ainda mais merecedores. Os das gerações presentes e daquelas distantes, partindo da sábia colocação de um querido e saudoso tio avô Hely, o qual dizia com muita propriedade que as virtudes da família não são por acaso e sim um trabalho de muuuuitas gerações!! Obrigada aos Marins, aos Souza e aos Amaral, aos últimos devo também a minha existência, assim como ao lado Capanema Age, que devo muito do que me tornei (e venho me tornando) como ser-humano.

Especialmente a minha vizinha Ligia Capanema Age, que a cada dia me torna melhor, ensinando a aperfeiçoar o meu amor, carinho, cuidado, paciência, dedicação e fé! Obrigada também às meninas que nos ajudam nessa batalha: Alzira, Grazi, Jussara, Nadir, Rosângela e Sandra! Amo muito todas vocês e somos uma equipe! Sem vocês não seríamos nada.

Ao meu namorado, imprescindível no alcance desta conquista. Esse trabalho jamais seria o mesmo sem as suas considerações e incentivo.

Minha “filha” Raira que sempre esteve “pertinho” (meu grudezinho canino), me dando todo o seu carinho, amor e fidelidade (o mais lindo, verdadeiro e puro sentimento que pode existir). Amor canino maior da minha vida! Como a minha vida é ainda melhor desde que você entrou nela. E também claro, meus pretos Haram e Doly que tanto amo!

A todos os que estiveram comigo, desde os colegas de disciplinas ou mesmo de corredores, até os grandes amigos que travaram essa batalha. Todos são igualmente merecedores deste digno agradecimento! Não posso deixar de citar os especiais colegas do

laboratório de sementes florestais Manoela, Izabelle, laboratório de ecologia Bruno, Thomaz e do Herbário Escola de Floresta de Curitiba Jaçanan. Além de Alessandro, Nathalia, Tiago entre muitos outros que os caminhos foram cruzados!

Aos colegas também do herbário Calabe, Óllyver, Rafael e demais alunos da graduação, os quais em função do grande número impossibilitam a individualização! De qualquer forma, com todos tive a oportunidade de desfrutar boas e produtivas conversas e também, claro, boas risadas!

Aos colegas que se tornaram grandes amigos do “grupo alfa”, a baiana Lara, detentora de capacidades apreciáveis e de uma cabeça genial! Renann, também dono de um intelecto admirável com diversas habilidades e Rita, minha parceira do lado emotivo da vida (rsrsrs), além de seu lado conservacionista com ideologias muito semelhantes, quase que a minha versão paulista!! Waldir, denominado exclusivamente por este grupo de “ventania” e recentemente intitulado “alfa”, o que volta a nos tornar um quinteto! Juntos formamos este grupo incrível e único, que nasceu na disciplina de Ecologia e Fitogeografia Florestal (a qual costumo chamar de disciplina da vida), e certamente, ficará para sempre! Amo todos vocês do fundo do coração e agradeço o ensinamento de que as amizades recentes podem sim ser tão intensas e verdadeiras quanto às daquelas de décadas! Isso só me convence cada vez mais de que os encontros da vida não são por acaso, portanto, não por acaso nos encontramos nessa disciplina tão especial em um momento mais especial ainda das nossas vidas! Sou só agradecimentos!!

As minhas “bruxinhas” lindas, presentes em todos os momentos da vida e sem dúvidas me fortalecendo durante esse período, com sua amizade, carinho e credibilidade!! A vida jamais seria a mesma sem vocês! Sou grata por nossos caminhos terem se cruzado, cada um em seu momento! Carol Haluch, que não está mais conosco nesse plano, mas que sempre estará junto, agora como mestre das bruxas! Amo muito, todas!

Aos amigos presentes nos momentos de relaxamento, tão importantes quanto àqueles de trabalho. Ao “casal do cuore”, intensamente presente neste período da vida e que seja assim para sempre! Shuris, meu irmão japonês e Ana, minha querida Bella, amo vocês e sou muito fã do casal!! Renata, minha querida amiga irmã para todas as horas! E a todos os reencontros na planície litorânea, possibilitados por essa parceria abençoada pelos deuses do mar! A vida é mesmo a arte dos encontros e reencontros!

A IGPlan e equipe por todo o conhecimento adquirido ao longo dos quatro anos de trabalho! Ao Lange pelo grande incentivo dado para o ingresso no mestrado e hoje com muita clareza percebo que, de fato, como o mesmo falava, foi a melhor decisão tomada! A todos que passaram em minha vida na empresa nestes quatro anos precedentes ao mestrado, minha gratidão! Agradecimento especial à Letícia, pelo auxílio com o ArcGis e

pela amizade! Carlota, Cláudia, Eunice, Franco, Magali, Raquel, Rosane, Sabrina e Vanessa!! Para sempre no fundo do coração!

Aos professores do programa e mestres da vida que possuem um cantinho único no meu coração, por todos os ensinamentos, carinho e respeito sempre demonstrados: Carlos Velozzo Roderjan, Franklin Galvão, Yoshiko Saito Kunyioshi. A vocês serei eternamente grata! Yoyo, minha orientadora de dissertação e de vida, sendo o maior de todos os exemplos do quanto é importante fazer a sua parte e praticar o bem acima de qualquer coisa, para tudo e para todos! Franklin, meu querido co-orientador, certamente você tornou esse trabalho mais científico e coerente, como tudo o que faz na vida!! Com todos vocês, meus queridos mestres, aperfeiçoei com louvor o meu amor e respeito pela natureza pelos dos “ensinamentos de ouro”! Da mesma forma, professor Christopher Blum, que me fez ver as árvores de maneira diferente, por meio dos conhecimentos dendrológicos sempre tão gentilmente passados!!

A Sueli que no momento mais sombrio, cheio de dúvidas e questionamentos por qual caminho seguir, veio me trazer a luz, quase que como um presente dos céus!!

A todos aqueles que desenvolveram trabalhos com aves na área de estudo e possibilitaram esse agregado de informações e serão amplamente mencionados nas próximas páginas!

Aos membros da banca, que com sua sabedoria e experiência auxiliaram a tornar esse trabalho melhor. Vinícius Abilhoa, pela atenção sempre dedicada quando solicitado.

Ao PPGEF e a todos com ele envolvido, por ter possibilitado a concretização deste sonho maior de minha vida, o de me tornar Mestre!! A CAPES pela imprescindível bolsa que certamente viabilizou esta caminhada e também a todos os brasileiros que de certa forma, tornaram possível o meu mestrado em uma Universidade Federal!

E claro, para fechar com chave-de-ouro, a Deus! Essa energia mágica que traz maior sentido à minha vida e à sua maior representação, a “mãe-natureza”, sempre esplendidamente presente com os seus encantos.

MUITO OBRIGADA do lugar mais fundo e sincero do meu coração!

“Um dia é preciso parar de sonhar, e de algum modo, partir.”
Amyr Klink

"Depois que cansei de procurar, aprendi a encontrar. Depois que um vento me opôs resistência, velejo com todos os ventos!"
Friedrich Nietzsche

"A alegria do triunfo jamais seria experimentada se não houvesse a luta que determina a oportunidade de vencer."
González Pecotche

“Não quero ser o grande rio caudaloso que figura nos mapas. Quero ser o cristalino fio d’água, que murmura e canta na mata silenciosa.”
Helena Kolody

“A compaixão para com os animais é das mais nobres virtudes da natureza humana.”
Charles Darwin

“Erga oecologiam amor et reverentia”
Frei Dionysio Destéfani

RESUMO

Este estudo tem como objetivos reunir informações baseadas na compilação de dados e elaborar lista de espécies das aves ocorrentes em um trecho da bacia do Alto Rio Iguaçu (ARI). A área de estudo localiza-se entre as coordenadas 619745/7173141 e 679098/7175089 (UTM), englobando sete municípios da Região Metropolitana de Curitiba; propõe apresentar e avaliar a ocupação dos ambientes e o *status* de ocorrências atribuídos às espécies, assim como, comparar os resultados com outros estudos desenvolvidos em áreas similares nos estados do Paraná e Santa Catarina. As informações foram compiladas pelos estudos realizados ao longo do rio e seu entorno, além de incursões a campo, com o intuito de gerar uma lista única. Foram registradas 336 espécies, que corresponde a 18,6% das aves brasileiras, 45,1% das espécies registradas para o estado do Paraná e 89,8% dos táxons conhecidos para o município de Curitiba. A alta riqueza específica é condicionada à diversidade de ambientes existentes ao longo de um mosaico, sendo o hábitat florestal o mais representativo, seguido do campestre e aquático. Do total de espécies listadas, 54 correspondem a endemismos da Mata Atlântica, sendo 11 desses ameaçados de extinção, em diferentes níveis. Em relação ao status de ocorrência das espécies, 58% foram consideradas residentes. Apesar da região o ter sofrido uma drástica alteração da sua paisagem, devido diferentes atividades antrópicas, a comunidade de aves é representativa e diversificada, com elementos silvícolas, campestres e aquáticos, estes últimos em razão do próprio rio, seus tributários, lagoas naturais e inúmeras cavas artificiais oriundas da extração de areia e saibro. Por fim, o Parque Regional do Iguaçu se configura na única Unidade de Conservação no interior do ARI, sendo um importante sítio de ocorrência de espécies migratórias neárticas.

Palavras chave: Floresta com Araucária; Comunidade de Aves; Região Metropolitana de Curitiba; Parque Regional do Iguaçu.

ABSTRACT

This study aims to gather information based on data compilation and prepare a list of species of birds occurring on a stretch of the Upper Iguaçu River basin (ARI). The study area is located between the coordinates 679098/7175089 and 619745/7173141 (UTM), comprising seven municipalities in the Metropolitan Region of Curitiba; proposes to present and assess the occupation of environments and status of occurrence attributed to species, and compare the results with other studies carried out in similar areas in the states of Paraná and Santa Catarina. The information was compiled by studies along the river and its surroundings, as well as incursions into the field, in order to generate a single list. 336 species were recorded, corresponding to 18.6% of Brazilian birds, 45.1% of the species registered in the state of Paraná and 89.8% of the taxa known for the city of Curitiba. The high specific wealth is conditional upon the diversity of environments over a mosaic, and the forest habitat the most representative, followed by the countryside and water. Of all listed species, 54 endemic species correspond to the Atlantic Forest, 11 of these endangered at different levels. Regarding the occurrence status of species, 58% were considered residents. Despite the region having suffered a drastic change in its landscape due to different human activities, the bird community is representative and diverse, with forestry elements, countryside and water, the latter due to the river itself, its tributaries, natural lagoons and numerous artificial cavas coming from the sand and gravel extraction. Finally, the Iguaçu Regional Park is set in the only protected area within the ARI, being an important site of occurrence of Nearctic migratory species.

Keywords: Araucaria Forest; Community birds; Metropolitan Region of Curitiba; Iguaçu Regional Park.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2. MATERIAL E MÉTODOS	18
2.1 Área de Estudo	18
2.1.1 Caracterização da área de estudo	20
Geomorfologia, Geologia e Clima	20
Vegetação	21
2.2 Metodologia	24
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
3.1 Riqueza e composição da avifauna	30
3.2. Espécies endêmicas	39
3.3 Espécies ameaçadas de extinção.....	41
3.4 Espécies migratórias.....	44
3.5 Espécies com potencial cinegético	47
4 RESPOSTAS DA AVIFAUNA EM FUNÇÃO DAS ALTERAÇÕES AMBIENTAIS.....	48
4.1 Colonizações	49
4.2 Espécies introduzidas e sinantrópicas	51
4.3 Possíveis extinções locais e/ou redução populacional de espécies	52
5 OCUPAÇÃO DE AMBIENTES PELA AVIFAUNA	56
6 STATUS DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES.....	58
7 SENSIBILIDADE DAS ESPÉCIES.....	61
8 CONCLUSÕES.....	62
REFERÊNCIAS	63
ANEXO 1 Lista das espécies de aves ocorrentes no ARI (CBRO, 2011).....	77
ANEXO 2 Lista das espécies de aves ocorrentes no ARI e seus respectivos nomes em português.....	92

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	19
FIGURA 2	PERFIL ESTRUTURAL ESQUEMÁTICO DE UM FRAGMENTO TÍPICO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA.	21
FIGURA 3	PERFIL ESTRUTURAL ESQUEMÁTICO DE UM FRAGMENTO TÍPICO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ALUVIAL.....	23
FIGURA 4	PONTOS AMOSTRAIS E DEMAIS ESTUDOS REALIZADOS AO LONGO DO ARI	27
FIGURA 5	FAMÍLIAS MAIS REPRESENTATIVAS QUANTO AO NÚMERO DE ESPÉCIES NO ARI	31
FIGURA 6	SIMILARIDADE CALCULADA PELO ÍNDICE DE JACCARD E REPRESENTADA POR CLUSTER. Legenda: K: KAMINSKI (2011), KC: KAMINSKI E CARRANO (2006); C: CORRÊA (2008); AG: ANJOS E GRAF (1993); MM: MARINA MARINS 2015 (Presente trabalho); Ca: CARRANO 2012; BS: BISPO E SCHERER-NETO (2010)	38
FIGURA 7	OCUPAÇÃO DE AMBIENTES PELA AVIFAUNA Legenda: 1 – FLORESTAL 2 - FLORESTA ALUVIAL 3 – CAMPESTRE 4 – CAPOEIRA 5 – AQUÁTICO 6 – PALUDÍCOLA 7 – ANTROPIZADO 8 – AÉREO 9 - CAVAS I 10 - CAVAS II.....	58
FIGURA 8	STATUS DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES DE AVES. Legenda: A - RESIDENTE; C - VISITANTE SAZONAL; REGULAR L - INDETERMINADO; D - VISITANTE SAZONAL IRREGULAR; B - RESIDENTE EXÓTICO; E - MIGRANTE SETENTRIONAL REGULAR; F - MIGRANTE SETENTRIONAL IRREGULAR; G - MIGRANTE MERIDIONAL REGULAR; H - MIGRANTE MERIDIONAL IRREGULAR; I - MIGRANTE DE ORIGEM DESCONHECIDA; J - COLONIZADOR RECENTE; K – ACIDENTAL	59
FIGURA 9	CLASSES DE SENSIBILIDADE DAS ESPÉCIES DE AVES OCORRENTES NO ARI	61

RIQUEZA, ASPETOS ECOLÓGICOS E CONSERVAÇÃO DE AVES DO ALTO IGUAÇU,
PARANÁ.

1 INTRODUÇÃO

A região zoogeográfica Neotropical concentra a maior biodiversidade do planeta, sendo o Brasil considerado um país megadiverso em conjunto com outras 16 nações, sendo cinco delas localizadas na América do Sul. Este grupo de países possui cerca de 70% da biodiversidade mundial em uma superfície de aproximadamente 10% (MCNEELY *et al.*, 1990), o que evidencia a importância ecológica dos países em questão.

Em relação à biota mundial conhecida, estima-se que o Brasil tenha 9,5% do total, o que corresponde a 170 e 210 mil táxons (LEWINSOHN e PRADO, 2005). Os autores ressaltam que os valores sugeridos em seu trabalho são subestimados em razão da região Neotropical ser a menos estudada do mundo. Ainda que o Brasil seja reconhecido pela sua surpreendente biodiversidade, diferentes autores enfatizam o desconhecimento de espécies pela ciência (SILVANO e SEGALLA, 2005; RODRIGUES, 2005).

O Brasil possui seis biomas terrestres (além da Zona Costeira e Marinha) sendo dois deles considerados *hotspots* mundiais para a conservação da natureza (MYERS *et al.*, 2000), em que um relevante número de endemismos é associado à pressão antrópica que os ecossistemas sofrem. Neste contexto, os *hotspots* brasileiros são a Mata Atlântica e o Cerrado, sendo o primeiro cenário do presente estudo, especialmente relacionado à formação Floresta Ombrófila Mista e ambientes associados.

A Mata Atlântica é certamente um dos mais representativos biomas do Brasil, estendendo-se por toda a porção leste do país, incluindo também, regiões de países vizinhos, como Misiones na Argentina e leste do Paraguai (GALINDO-LEAL e CÂMARA, 2005). Ab'Saber (1977) destaca a relevante condição de que este bioma não faz fronteira com os demais biomas florestados da América do Sul, sendo portanto, uma ilha florestada no leste do continente sulamericano, acentuando ainda mais a sua importância bioecológica. Ainda, segundo Tabarelli *et al.* (2005), a Mata Atlântica é a segunda maior floresta pluvial tropical do continente americano e originalmente recobria 1,5 milhões de km², sendo que mais de 90% desta extensão estariam inseridos em território brasileiro. Martins e Domingues (2011) consideram como um dos biomas mais ameaçados do mundo, pela contínua e secular exploração (DEAN, 1995).

A área original da Mata Atlântica está atualmente restrita a 16.377 km², sendo a maior parte distribuída em pequenos fragmentos, inferiores a 100 ha (RANTA *et al.*, 1998). Isso representa um pouco mais de 10% da extensão original (RIBEIRO *et al.*, 2009) e que, em grande parte, estão sob enorme pressão antrópica e forte risco de extinção (MORELLATO e HADDAD 2000).

Estudos recentes apontam que entre os anos de 2012 e 2013 foram desmatados 239 km², indicando um aumento de 9% em relação ao período anterior (2011-2012), cujo registro foi de 219 km², sendo a maior taxa de desmatamento desde 2008, quando o valor foi de 343 km² (SOS MATA ATLÂNTICA e INPE, 2014).

A fitofisionomia Floresta Ombrófila Mista é restrita a uma região de clima pluvial subtropical, entre altitudes de 500 a 1.200m s.n.m nos três Estados do sul do Brasil e também em áreas disjuntas em São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais. É avaliada como uma importante ecorregião do sul do Brasil, em que a sua considerável extensão e também relevância (CASTELLA e BRITZ, 2004), a tornam de suma importância para a conservação (DINERSTEIN *et al.* 1995). As grandes áreas suprimidas no estado do Paraná estão associadas ao uso inadequado do solo, especialmente pelo subsídio dado à expansão de fronteiras agropecuárias fazendo com que os remanescentes estejam perdendo áreas e a biota sofrendo cada vez mais com as consequências do processo de fragmentação (CASTELLA e BRITZ, 2004).

A região do presente estudo localiza-se no alto rio Iguaçu, segmento do rio localizado entre a Serra do Mar e a Escarpa Devoniana (SUDERSHA, 2000), no primeiro planalto paranaense. De acordo com SUDERSHA (2000) tem as suas nascentes no município de Curitiba, e corta o Estado no sentido Leste-Oeste, desaguardo no rio Paraná, após as quedas do Iguaçu divisa entre Brasil e Argentina (MAACK, 1968).

É um dos maiores e mais importantes rios do Estado, contudo, a grande pressão antrópica, especialmente em seu trecho superior, em que a ocupação humana, o setor industrial, hidrelétricas, extração de areia e saibro, dentre outras atividades, comprometem o leito e a qualidade ambiental desse curso d'água. A extração de argila e areia nas várzeas do rio Iguaçu ocorre desde a década de 40, o que vem descaracterizando a paisagem (FABIANOVICZ, 1998). A urbanização nos municípios da RMC, Também contribuiu com as alterações da avifauna local, em decorrência do mosaico de ambientes estabelecido, o que favoreceu a ocupação por diversas espécies.

Sob enfoque ornitológico, o Brasil destaca-se por possuir uma listagem rica e diversificada de espécies de aves, sendo contabilizadas até o momento 1.801 táxons registrados, acrescidos de outros 31 de provável ocorrência (CBRO, 2011).

As aves são consideradas como elementos fundamentais para a compreensão de alterações ambientais, tanto sob o aspecto de novas espécies que passam a ocupar determinada região, ou seja, colonizações, assim como, espécies que deixam de ocorrer nos locais sabidamente ocupados por estas, sendo neste caso, as conhecidas extinções locais (REYNAUD e THIOULOUSE, 2000; WILLIS e ONIKI, 2002, STRAUBE *et al.*, 2009). As aves podem ser consideradas um excelente instrumento para a prática da educação

ambiental sem o envolvimento de altos custos e técnicas complexas (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1995). Além disso, de maneira geral, são aceitas e reconhecidas pelas pessoas há décadas ao redor do mundo, em função do colorido de sua plumagem e/ou sonoridade agradável (STRAUBE *et al.*, 2009).

Em relação ao estado do Paraná, a primeira Lista de Aves foi publicada por Scherer-Neto (1980) e posteriormente atualizada (SCHERER-NETO, 1983, 1985; SCHERER-NETO e STRAUBE, 1995). Atualmente em razão do esforço de pesquisadores em diferentes regiões paranaenses esta listagem conta com 744 espécies (SCHERER-NETO *et al.*, 2011).

Scherer-Neto *et al.* (2011) citam a importância das listas faunísticas, destacando a relevância das mesmas para o avanço das ciências naturais, uma vez que possuem caráter imprescindível a diferentes áreas do conhecimento, a exemplo da biogeografia, ecologia e demais campos, como a ciência da conservação, além da contribuição para estudos necessários ao licenciamento de empreendimentos ambientais. Esses autores citam ainda que o conhecimento existente sobre as aves do Brasil foi oriundo do acúmulo de dados ao longo dos anos de diversos estudos de caráter regional.

Este estudo tem por objetivo compilar informações sobre as aves ocorrentes em um trecho da bacia do alto rio Iguaçu, que compreende os municípios de Curitiba, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande, Araucária, Balsa Nova, Contenda e Lapa, estado do Paraná. Tais informações foram extraídas de fontes bibliográficas, museológicas, registros inéditos ainda não publicados, assim como de incursões a campo, visando assim, permitir um melhor conhecimento das possíveis respostas da avifauna diante das alterações ambientais ocorridas nas últimas décadas. Também são apresentados a ocupação dos ambientes, o *status* de ocorrência atribuído localmente às espécies, a sensibilidade diante aos distúrbios antrópicos, assim como, a comparação com outros estudos ornitológicos desenvolvidos em áreas de fitofisionomia similar nos estados do Paraná e Santa Catarina.

Para atingir esses objetivos foram formuladas as seguintes hipóteses: As alterações ambientais exercem influência sobre a comunidade de aves do alto rio Iguaçu? Hábitats heterogêneos abrigam uma maior riqueza de aves na região?

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

O trabalho foi desenvolvido em um trecho da bacia do rio Iguaçu, na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), no primeiro planalto paranaense. Esta unidade hidrográfica compreende total ou parcialmente os municípios de Curitiba, Colombo, Campina Grande do Sul, Quatro Barras, Piraquara, Pinhais, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande, Mandirituba, Araucária, Contenda, Balsa Nova, Campo Largo, Campo Magro e Almirante Tamandaré (SUDERSHA, 2006).

O trecho estudado localiza-se no Alto Rio Iguaçu (ARI), entre as coordenadas 619745/7173141 e 679098/7175089 UTM e compreendendo os municípios de Curitiba, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande, Araucária, Contenda, Balsa Nova e Lapa (FIGURA 1).

O rio Iguaçu é no contexto hidrográfico paranaense, um dos mais significativos tanto no aspecto econômico, quanto socioambiental. Segundo Maack (1968) este rio origina uma malha hidrográfica com área aproximada de 70.800 km² e linearmente de 910 km.

Ao longo de sua extensão recebe 61 afluentes pela margem direita e 41 pela esquerda. Com relação ao trecho estudado na orientação montante-jusante destacam-se na margem direita os rios: Barigüi, Passaúna, Verde, Itaquí, Tortuoso das Mortes e dos Papagaios, e na esquerda, Miringuava, Maurício, Faxinal, Onça, Pianduva, Isabele Alves, Turvo, arroio Passo da Guarda, Corisco, Capivari e Santa Clara (SUDERSHA, 2006).

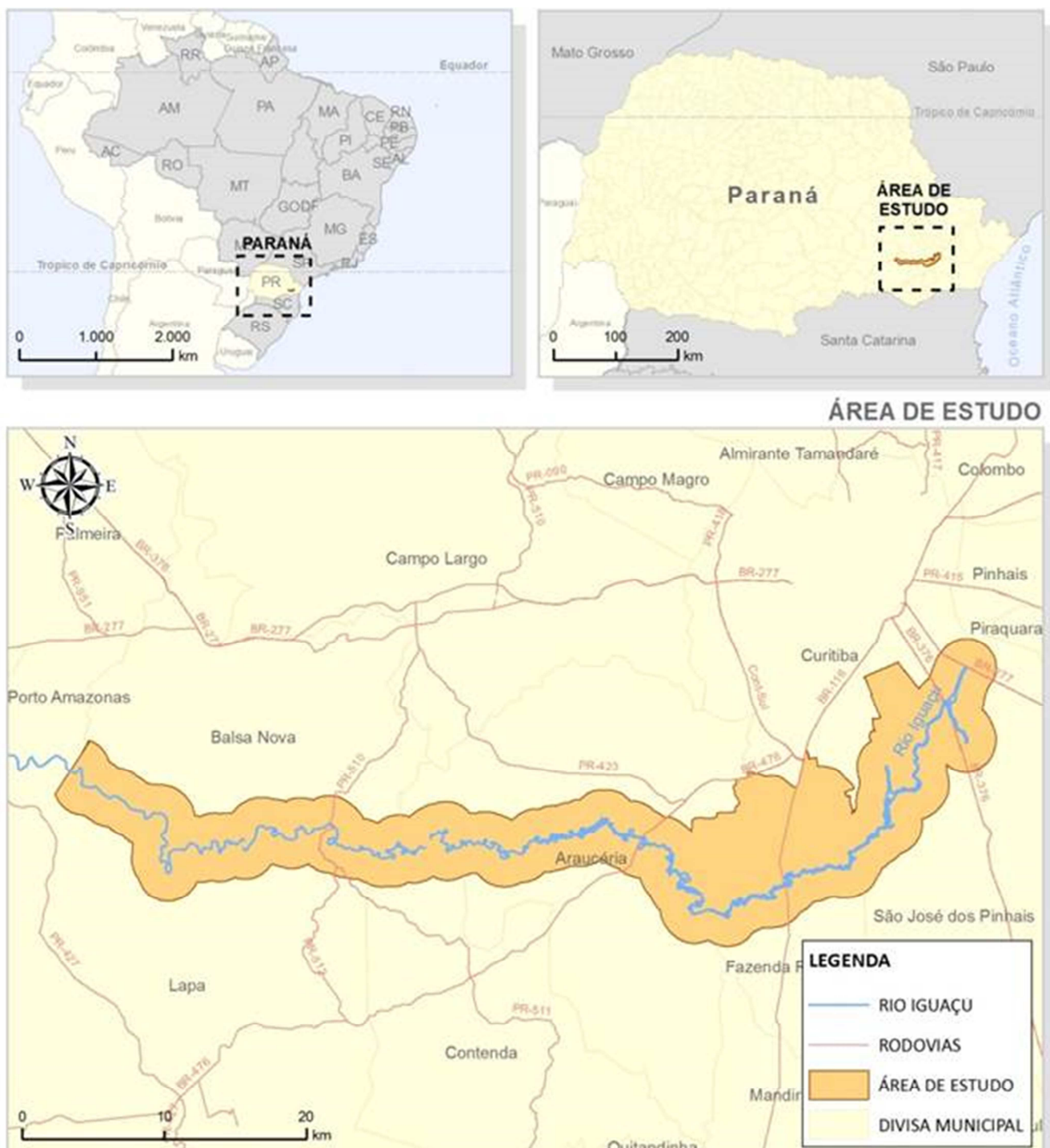


FIGURA 1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO
FONTE: MARINA MARINS, 2015

2.1.1 Caracterização da área de estudo

Geomorfologia, Geologia e Clima

Segundo o Atlas Geomorfológico do estado do Paraná (MINEROPAR, 2006), a unidade morfológica denominada Primeiro Planalto é relativamente uniforme, esculpida em rochas cristalinas, tais como xistos e gnaisses, cortados por diques de pegmatitos e intrusões graníticas, com altitudes médias entre 850-950 metros, formando uma paisagem suavemente ondulada com planícies e várzeas intercaladas, constituídas por sedimentos colúvio-aluvionares recentes e paludais ao longo dos principais cursos de água.

Os sedimentos da Formação Guabirotuba preenchem a bacia de Curitiba, depositados durante o Pleistoceno e constituindo uma área de relevo de colinas que se articulam às planícies fluviais mediante suaves rampas, sendo a superfície de Curitiba gerada por pediplanação predominantemente endorrêica. Bigarella *et al.* (1965) atribuíram as superfícies aplainadas do Primeiro Planalto a processos morfoclimáticos com alternância de climas úmidos e secos. Além disso, enfatizando o aspecto morfológico Salamuni *et al.* (2004) citam o Primeiro Planalto como sendo colinoso, com ondulações suaves entre 880 e 980 m em que amplas planícies aluvionares de inundação ocorrem, por extensão aproximada de 800 km².

A região está inserida no domínio Mares de Morros e também no contexto do Planalto de Araucárias e Pradarias Mistas (AB'SABER, 1977; 2003). O autor enfatiza o fator climático, com predominância de climas temperados úmidos e de altitude, como determinante para a ocorrência deste “domínio de natureza” em que as Araucárias se destacam com o seu avantajado porte, sobressaindo nos dosséis das florestas subtropicais em que, por vezes, são encravados os campos naturais característicos da fitofisionomia em questão. Ainda nesse contexto, o clima regional é o *Cfb* (Köppen, 1948), com verões amenos, sendo a temperatura média anual do mês mais quente inferior a 22°C, geadas frequentes e sem estação seca definida, e com pluviosidade média entre 1300 e 1500 mm/ano.

Vegetação

O componente florístico da área de estudo está basicamente relacionado à Floresta Ombrófila Mista (FOM), além das Formações Pioneiras Flúvio-Lacustres (várzeas) e Estepe Gramíneo Lenhosa (campos naturais).

De acordo com IBGE (2012), a Floresta Ombrófila Mista é uma fitofisionomia do Bioma Mata Atlântica, também conhecida como “floresta com araucária” ou “pinheiral”. Segundo Maack (1981), esta é uma formação amplamente distribuída ao longo do Planalto Meridional Brasileiro. A FOM possui originalmente composição florística dominada por gêneros primitivos, a exemplo de *Drymis*, *Araucaria* e *Podocarpus*. Roderjan *et al.* (2002) citam que nesta unidade fitoecológica coexistem gêneros de representantes das floras tropical (afro-brasileira) e temperada (austro-brasileira), destacando a presença de representantes de Coniferales e Laurales, com predominância de *Araucaria angustifolia* (FIGURA 2).

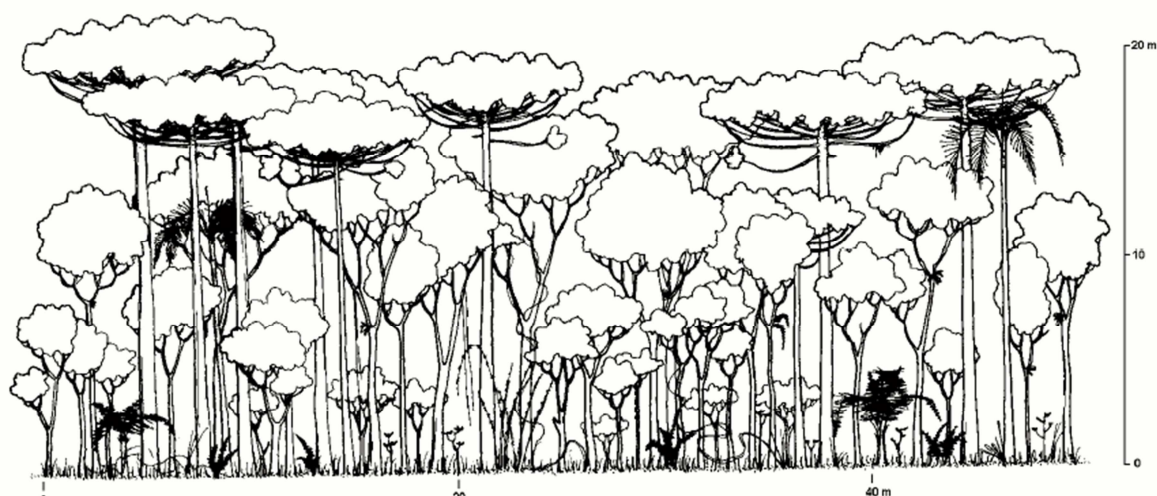


FIGURA 2 PERFIL ESTRUTURAL ESQUEMÁTICO DE UM FRAGMENTO TÍPICO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA.

FONTE: RODERJAN *et al.* (2002)

Para esta unidade fitogeográfica são definidas quatro diferentes formações, sendo que duas delas ocorrem na região de estudo: Montana, localizada entre 400 e 1.000 metros de altitude e aluvial, quando submetida às cheias sazonais dos rios (IBGE, 2012).

Com relação à **Floresta Ombrófila Mista Montana**, embora atualmente limitada a fragmentos dispersos, ocupava quase a totalidade dos planaltos acima de 500m no Sul do país (IBGE, 2012).

Roderjan *et al.* (2002) salientam a continuidade e dominância de *Araucaria angustifolia* no estrato superior acima de 30 metros de altura, além da ocorrência de *Ocotea*

puberula, *Capsicodendron dinisii*, *Podocarpus lambertii*, *Cedrella fissilis*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Matayba elaeagnoides*, *Sloanea lasiocoma*, *Luehea divaricata*, *Mimosa scabrella*, *Dalbergia brasiliensis*, *Jacaranda puberula* e *Tabebuia alba* (GALVÃO, RODERJAN E KUNIYOSHI [1993] *apud* RODERJAN *et al.*, [2002]). Ainda segundo Roderjan *et al.* (2002) são comuns diversos táxons da família Myrtaceae, entre eles *Myrcia*, *Eugenia*, *Gomidesia*, além de representantes das famílias Sapindaceae (*Allophylus* e *Cupania*), Rutaceae, Symplocaceae e Aquifoliaceae.

A **Floresta Ombrófila Mista Aluvial** recobre grande parte da área de estudo e corresponde sinonimamente às florestas ripárias, ciliares ou de galeria. Esta formação compreende as planícies aluviais, em que o grau de hidromorfia dos solos (Neossolos Flúvicos e Gleissolos) define muitas vezes uma comunidade menos diversa com preponderância de *Sebastiania commersoniana*. Em situações com maior complexidade *Araucaria angustifolia* domina a feição expressivamente, associada à *Schinus terebinthifolius*, *Allophylus edulis*, *Blepharocalyx salicifolius*, *Vitex megapotamica* e com menos frequência *Luehea divaricata*, *Syagrus romanzoffiana*, *Erithryna crista-galli*, entre outras. *Myrciaria tenella*, *Myrceugenia euosma* e *Psychotria carthagenensis* também ocorrem nos estratos inferiores (RODERJAN *et al.*, 2002) (FIGURA 3).

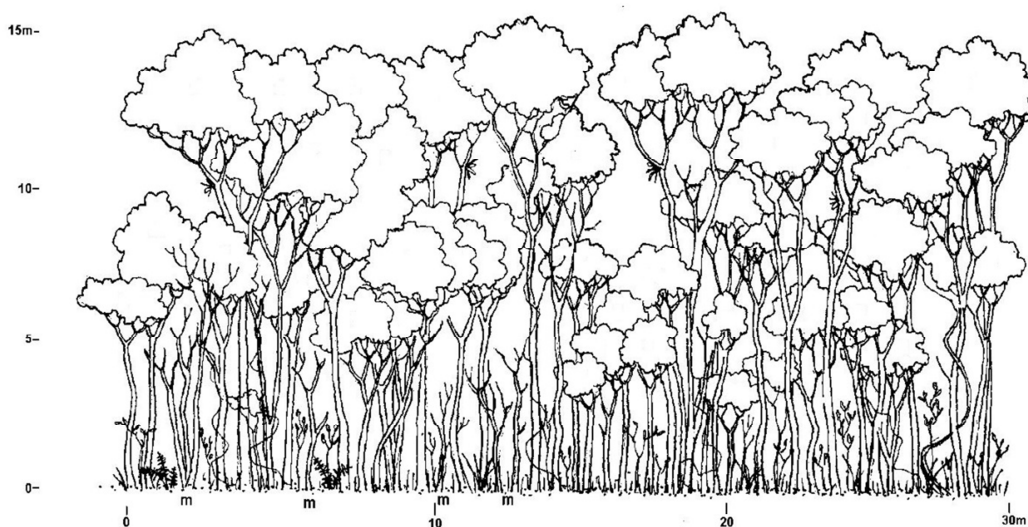


FIGURA 3 PERFIL ESTRUTURAL ESQUEMÁTICO DE UM FRAGMENTO TÍPICO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ALUVIAL.
FONTE: RODERJAN *et al.* (2002) adaptado

Em estudo realizado no rio Barigüi no município de Araucária, Barddal *et al.* (2004) enfatizaram que *Allophylus edulis* foi a espécie mais importante quando observados valores paramétricos, a qual demonstrou grande plasticidade aos regimes hídricos do terreno. Os autores ainda destacam que os solos hidromórficos de origem mineral e orgânica ocorrem nesta formação, e que o estudo por eles desenvolvido compreendeu Gleissolos Háplicos (com menor saturação hídrica) e os Melânicos, onde existe maior influência de água.

Destacam-se também as **Formações Pioneiras Flúvio-Lacustres**, denominadas popularmente de várzeas, caracterizadas pelas condições específicas de solo com ocorrência de espécies hidrófilas, com destaque para *Andropogon virgatus*, *Panicum subjunceum*, *Vernonia westiniana*, *Tibouchina ursina*, *Typha angustifolia*, entre outras (STRAUBE *et al.*, 2009).

O leito do rio Iguaçu nesta porção é extremamente meândrico, o que define o isolamento de porções d'água que propiciam a ocorrência de vegetação peculiar, com predominância principalmente de espécies de Cyperaceae, Poaceae e Typhaceae. Dentro deste contexto, de forma esparsa, podem ocorrer espécies arbóreas, a exemplo de *Erythrina crista-galli* e *Syagrus romanzoffiana*.

A **Estepe Gramíneo Lenhosa**, denominada também de campos naturais, originalmente existente na região, possui um único estrato, sendo dominada por espécies dos gêneros *Stipa*, *Andropogon*, *Aristida* e *Erianthus* (IBGE 2012). Na área de estudo, esta unidade fitoecológica foi amplamente suprimida, devido às propriedades do solo para a

agricultura e para o plantio de espécies arbóreas, além da grande facilidade de acesso e mecanização.

2.2 Metodologia

Para a obtenção da lista de aves para o ARI foram compilados os trabalhos existentes ao longo do rio Iguaçu e seu entorno, além de incursões a campo, com o intuito de gerar uma lista única. O ordenamento taxonômico e nomes em português seguiram o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2011), com exceção de *Sporophila pileata*, que seguiu o proposto por Machado e Silveira (2010), que separam o complexo *Sporophila*, sugerindo o seu representante *S. pileata* pelo confinamento desta no sul e sudeste do Brasil, além de países vizinhos como Paraguai e Argentina.

Entre os trabalhos reunidos para a elaboração da lista estão Scherer-Neto *et al.* (2000; 2002), intitulados “Avaliação Populacional de Aves Aquáticas e Limícolas do Alto rio Iguaçu, Paraná” realizados por razão do derramamento de óleo ocorrido nessa região no ano de 2000. A metodologia destes estudos consistiu em navegar trecho do rio previamente definido e monitorar a avifauna aquática e limícola em determinados pontos de contagem, fazendo análise quantitativa das espécies.

Já, Scherer-Neto *et al.* (2002) realizaram a replicação da metodologia anteriormente descrita e também a avaliação dos ambientes terrestres da região, pelo acesso por estradas vicinais, buscando inventariar a avifauna terrestre ali ocorrente. Além disso, foram utilizadas redes de neblina para o recenseamento e marcação de maçaricos (Família Scolopacidae), assim como a técnica de censo de aves aquáticas (Família Phalacrocoracidae e Ardeidae) em locais de repouso noturno (*overnight roosting points*).

Os impactos primários do vazamento ocorreram no rio Barigüi, afluente do rio Iguaçu, conseqüentemente atingido pelo acidente. Os municípios envolvidos neste trabalho foram Araucária, Fazenda Rio Grande, Contenda, Lapa, Balsa Nova e Porto Amazonas, sendo os cinco primeiros compatíveis com este estudo.

Carrano (2004), relativo ao EIA/RIMA da Associação dos Mineradores de Areia e Saibro do Paraná (AMAS) contemplou os municípios de Curitiba, Pinhais, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande, Araucária, Contenda, Balsa Nova e Porto Amazonas, sendo alguns destes novamente em comum com a área do presente trabalho. A metodologia se deu ao longo de trecho pré-estabelecido do rio e foram utilizados os métodos convencionais para levantamento de aves, com a utilização de redes de neblina para a captura de espécies e complementação dos dados. A lista do autor foi integralmente considerada em função da

proximidade do limite amostral do atual estudo com o município de Porto Amazonas (FIGURA 1).

O EIA/RIMA desenvolvido por Carrano e Marins (2008) por ocasião da implantação do Centro de Gerenciamento de Resíduos Iguaçu, localizado no município de Fazenda Rio Grande, também contribuiu com esta reunião de informações. A metodologia consistiu em percorrer trilhas e caminhos existentes na área do empreendimento, detectando a avifauna por registros visuais e auditivos, sem a captura em redes de neblina.

A obra Aves de Curitiba (Straube *et al.*, 2009), colaborou com registros confirmados para os bairros adjacentes ao rio Iguaçu (Boqueirão, Alto Boqueirão, Umbará, Campo de Santana e Caximba), considerados na composição da listagem de espécies. Tal trabalho contempla todas as formas de registros, desde visuais até os museológicos, configurando-se, portanto, em uma coletânea histórica de informações.

Scherer-Neto *et al.* (2012) no Aterro Sanitário da Caximba, localizado em Curitiba, nos limites com os municípios de Araucária e Fazenda Rio Grande, também faz parte deste compilado de informações, em que os autores igualmente utilizaram os métodos tradicionais para estudos avifaunísticos, com exceção a capturas em redes de neblina.

Carrano e Pelanda (2013), referente às aves de rapina de um trecho do alto Iguaçu foi importante para acrescentar espécies de gaviões e falcões à lista final. A metodologia utilizada pelos autores foi o contato visual e auditivo.

Carrano (2013), em estudo desenvolvido ao longo de aproximadamente 10 anos na Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR) em Araucária, e três anos em oito fragmentos florestais nos municípios de Curitiba, Araucária e Fazenda Rio Grande, trouxe contribuições importantes especialmente em relação às espécies silvícolas. Nesse trabalho foram utilizadas redes de neblina, assim como o método visual e aditivo.

É importante destacar que alguns dos registros aqui compilados são históricos, contudo, não perdem a sua validade e comprovação pretérita de ocorrência para a região.

Além da revisão bibliográfica de estudos desenvolvidos na região, foram estabelecidos 10 pontos amostrais ao longo do ARI, inventariados entre os meses de março de 2013 e fevereiro de 2014, totalizando 360 horas de esforço amostral. Foram conduzidas incursões aleatórias nessas localidades, distribuídas em dois períodos distintos, amanhecer e entardecer, utilizando-se as técnicas de contato visual e auditivo para estudos ornitológicos (Bibby *et al.* 1992). O principal objetivo dessas campanhas foi o de acrescentar informações à lista gerada pela compilação de dados, buscando eventualmente algum novo registro de aves para a região de estudo.

Os bairros adjacentes ao rio, contemplados na coletânea de Straube *et al.* (2009) foram integralmente inseridos na área de estudo, em função desta ser a menor unidade

amostral daquele trabalho, não existindo coordenadas pontuais específicas aos registros que possibilitassem o mapeamento preciso de tais informações.

A TABELA 1 apresenta o conjunto de informações geográficas utilizadas e a FIGURA 4 ilustra a localização dos pontos descritos assim como, do *buffer* utilizado a partir da calha do rio, baseado nas coordenadas dos trabalhos consultados. A coordenada mais distante ao curso do rio foi a determinante para a definição da área de estudo, o que corresponde à largura de 2 km e um comprimento 80 km ao longo do rio. Para a demarcação espacial foi utilizada a ferramenta ArcGis 10.1.

TABELA 1 FONTE DAS BASES DE INFORMAÇÕES UTILIZADAS PARA ELABORAÇÃO DO MATERIAL CARTOGRÁFICO

TEMA	FONTE
Divisa nacional	IBGE, 2000
Divisa estadual	IBGE, 2000
Divisa municipal	ITCG, 2013
Divisa de bairros	IPPUC, 2012
Rodovias	DER/PR, 2012
Hidrografia	SUDERSHA, 2000
Uso do solo	SUDERSHA, 2000

Buscando testar a similaridade da avifauna em áreas análogas, foram realizadas análises de agrupamento sendo que a matriz de espécies e localidades foi obtida com o índice de similaridade de Jaccard (MUELLER-DOMBOIS e ELLENBERG 1974) utilizando o método de ligação UPGMA - *Unweighted Pairgroup Method Using Arithmetic Averages* (LEGENDRE e LEGENDRE, 1998). Este método (UPGMA) é recomendado por ser a técnica de agrupamento com melhores resultados em trabalhos ecológicos (GAUCH, 1982; KREBS, 1989).

Para o estabelecimento da ocupação dos ambientes pelas espécies foi considerado Sick (1997), somado ao conhecimento pré-existente da autora, assim como, informações pessoais de outros ornitólogos. A ocupação de ambientes na área de estudo foi defida em 10 categorias, de acordo com os ambientes existentes, descritos a seguir:

1 – FLORESTA MONTANA: Relativo aos remanescentes florestais existentes em áreas de encosta.

2 - FLORESTA ALUVIAL: As florestas de planícies aluviais ao longo dos rios Iguaçu e Barigüi foram consideradas, sendo importante destacar que são elas as responsáveis pelo *continuum* de florestas, uma vez que dentro do contexto estudado as florestas se localizam em capões entre as áreas campestres originalmente existentes.

3 - CAMPESTRE: Os campos naturais (hidromórficos e não hidromórficos), com ou sem arbustos (Asteraceae).

4 - CAPOEIRA: Capoeiras em distintos estágios sucessionais, mas que não configuram ambientes com estrutura arbórea desenvolvida. Segundo IBGE (2012), são fases antrópicas de vegetação secundária.

5 - AQUÁTICO: Corpos d'água (rios Iguaçu, Barigüi e pequenos tributários) e lagoas marginais.

6 - PALUDÍCOLA: Formações Pioneiras com Influência Flúvio Lacustre (várzeas e banhados).

7 - ANTROPIZADO: Áreas ocupadas por atividades humanas: urbanização, agricultura, pecuária, silvicultura e pomares.

8 - AÉREO: Espécies que passam a maior parte do tempo em voo, sendo raramente observadas pousadas.

9 - CAVAS I: Cavas de extração de areia abandonadas, com lâmina d'água com ou sem macrófitas aquáticas flutuantes e ausência de vegetação paludícola.

10 - CAVAS II: Cavas de extração de areia abandonadas com vegetação paludícola, principalmente *Typha angustifolia* e *T. domingensis* (taboa).

O *status* de ocorrência das espécies seguiu o proposto por Bornschein (2001) com adaptações correspondentes à área de estudo em questão e a comunidade de aves observada. Foram definidas 12 categorias, conforme descrito a seguir.

A - RESIDENTE: espécie que reproduz ou supostamente reproduz e que apresenta indivíduos permanecendo o ano todo.

B - RESIDENTE EXÓTICO: espécie exótica introduzida ou exótica “silvestre” regional, com reprodução comprovada.

C - VISITANTE SAZONAL REGULAR: espécie de ocorrência apenas sazonal (principalmente na primavera e verão), utilizando a área regularmente para deslocamento, abrigo, pouso ou alimentação, em poucos casos para reprodução. Sem a permanência de indivíduos durante o ano todo.

D - VISITANTE SAZONAL IRREGULAR: espécie de ocorrência apenas sazonal (principalmente na primavera e verão), utilizando a área esporadicamente para deslocamento, abrigo, pouso ou alimentação. Sem a permanência de indivíduos durante o ano.

E - MIGRANTE SETENTRIONAL REGULAR: espécie procedente do hemisfério norte (onde reproduz) com ocorrência regular na área.

F - MIGRANTE SETENTRIONAL IRREGULAR: espécie procedente do hemisfério norte (onde reproduz) com ocorrência esporádica na área.

G - MIGRANTE MERIDIONAL REGULAR: espécie procedente do sul do continente americano (onde reproduz) com ocorrência regular na área.

H - MIGRANTE MERIDIONAL IRREGULAR: espécie procedente do sul do continente americano (onde reproduz) com ocorrência esporádica na área.

I - MIGRANTE DE ORIGEM DESCONHECIDA: espécie que reproduz em outras regiões (e.g. norte e/ou sul) sendo a procedência dos exemplares ocorrentes na área ainda desconhecida.

J - COLONIZADOR RECENTE: espécie silvestre colonizadora recente da área de estudo.

K - ACIDENTAL: espécie cuja ocorrência na área de estudo é fora do esperado.

L - INDETERMINADO: espécie que não se enquadra em nenhum dos status anteriores.

Para a sensibilidade aos distúrbios antrópicos utilizou-se o proposto por Stotz *et al.* (1996) com modificações em razão de diferenças nos níveis de sensibilidade dos táxons em escala local. Os autores citam que algumas espécies de aves são consideradas mais vulneráveis a esses distúrbios do que outras, e que aqueles táxons mais suscetíveis aos distúrbios são considerados bons indicadores da saúde do ambiente que ocupam. Os autores definem quatro classes: H (high), M (medium), L (low) e I (indetermined) respectivamente sensibilidade Alta, Média, Baixa e Indeterminada. Ressalta-se que algumas espécies registradas no presente estudo (ARI) não constam em Stotz *et al.* 1996, em razão de revisões taxonômicas atuais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Riqueza e composição da avifauna

Após a compilação dos dados existentes para o ARI ao longo dos diversos ambientes ocupados, constatou-se um número de 336 espécies, distribuídas em 23 ordens e 60 famílias ANEXO 1. Uma listagem completa com as espécies e seus respectivos nomes em português encontra-se no ANEXO 2.

O valor mencionado corresponde a 18,6% das aves brasileiras (CBRO, 2011), 45,1% das espécies registradas para o estado do Paraná (SCHERER-NETO *et al.* 2011) e 89,8% dos táxons notados para o município de Curitiba (STRAUBE *et al.*, 2009).

Aleixo (2001) cita que em trabalho desenvolvido no sudeste da Mata Atlântica paulista, comparando a riqueza e abundância de aves em uma parcela de floresta primária (FP) com um fragmento de floresta secundária (FS), constatou um número maior de espécies na FS em relação à FP, citando ter sido diferente do esperado.

Esse mesmo autor ainda salienta que a diferença encontrada se deu na composição quali/quantitativa das comunidades, destacando que as espécies típicas de clareiras, borda de mata e outros ambientes mais perturbados do que a FP passaram por processos de colonização e também aumentaram a sua abundância na FS. O autor sugere que este fato está relacionado pela coexistência de espécies típicas do interior da floresta com aquelas dos ambientes alterados e constatou que grande parte das espécies florestais encontradas na FP não sofreram alterações significativas de abundância na FS, ainda que com a vegetação descaracterizada. Protomastro (2001) também encontrou números maiores de riqueza específica para fragmentos de FS.

Dessa forma, o valor significativo de riqueza específica encontrado no presente estudo corrobora com os dois trabalhos desenvolvidos em Mata Atlântica que compararam FP e FS, sugerindo que o elevado número de espécies seja atribuído aos mesmos fatores descritos pelos autores e que, muitas vezes, em função do pequeno tamanho dos fragmentos, as características de borda passam a dominar a paisagem e os fragmentos recebem a influência desses efeitos, sendo que suas consequências influenciam a comunidade de aves (MURCIA, 1995).

Sick (1997) salienta que há um pequeno número de famílias com preeminência numérica, sendo as mais ricas em espécies no Brasil, Tyrannidae, Formicariidae e Furnariidae. Ainda destaca que a primeira família citada é a maior do hemisfério ocidental, ao qual é restrita. Neste sentido, a família Tyrannidae usualmente tem destaque em inventários avifaunísticos neste hemisfério.

Neste trabalho constatou-se 41 espécies de tiranídeos, sendo, portanto, a família com maior representatividade, em concordância com o sugerido por Sick (1997) e obtido por Carrano (2006), Kaminski e Carrano (2006), Scherer-Neto *et al.* (2012) e Carrano (2013). Sequencialmente, as famílias mais significativas foram Emberezidae e Thraupidae com 20 e 19 táxons respectivamente. A FIGURA 5, ilustra as famílias que apresentaram número superior ou igual a 10 táxons.

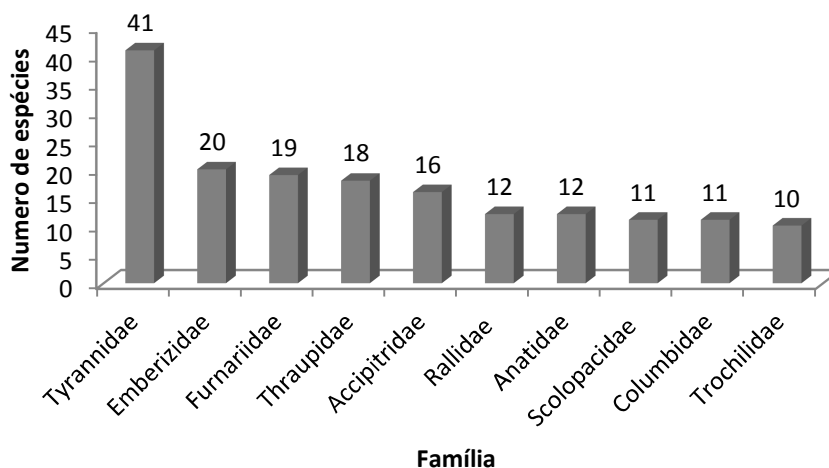


FIGURA 5 FAMÍLIAS MAIS REPRESENTATIVAS QUANTO AO NÚMERO DE ESPÉCIES NO ARI

A lista da obra Aves de Curitiba (STRAUBE *et al.*, 2009), em sua totalidade conta com 374 espécies, sendo, 367 nativas e sete introduzidas, consideradas para a avifauna local por já estarem aclimatadas. Desta forma, o número total de espécies citado por estes

autores pode ser considerado como uma lista de potencialidades de ocorrência para o ARI. Este dado pode ser considerado em função da proximidade ou mesmo coincidência de parte das áreas, além da similaridade dos ambientes entre elas.

Assim, sob ótica mais minuciosa e observando os dados de Straube *et al.* (2009), contribuíram com 298 espécies. Os bairros Boqueirão e Alto Boqueirão contribuíram com 235 e 284 táxons respectivamente. Os registros quando simultâneos para estes bairros foram relativos ao Parque Regional do Iguaçu, sendo esta uma Unidade de Conservação de esfera municipal (Decreto PMC 174/2008), considerado um dos maiores parques urbanos do país com 569 mil m² (PMC, 2015). Neste contexto, estão inseridos *Crypturellus tataupa*, *C. parvirostris* e *Anas bahamensis*.

Alguns dos bairros foram, a exemplo do Alto Boqueirão, responsáveis por agregar com exclusividade certas espécies como *Anas discors*, *Fulica armillata*, *Forpus xanthopterygius*, *Pulsatrix koeniswaldiana*, *Nyctibius griseus*, *Automolus leucophthalmus*, *Fluvicola nengeta*, *Xolmis dominicanus*, *Pyrrhocomia ruficeps*, *Tangara cyanoptera* e *Sporophila hypoxantha*.

O bairro Umbará contou com 201 espécies registradas, sendo *Knipolegus lophotes*, *Phaethornis eurynome*, *Tryngites subruficollis* e *Vanellus cayanus* exclusivas para esta região. Já no bairro Campo do Santana, 27 espécies contribuíram para a listagem final, não havendo exclusividades.

Além dos táxons listados por Straube *et al.* (2009), alguns outros podem ser considerados como potencialmente ocorrentes para a área estudada neste trabalho, em razão da proximidade das áreas e similaridade de ambientes (TABELA2).

Em contrapartida, algumas espécies registradas no conjunto de informações deste trabalho não constaram na obra de Straube *et al.* (2009), sendo elas: *Mycteria americana*, *Ixobrychus exilis*, *Mesembrinibis cayennensis*, *Micrastur semitorquatus*, *Columbina picui*, *Nystalus chacuru*, *Myiopagis caniceps*, *Tityra inquisitor*, *Tiaris fuliginosus*, *Hemithraupis guira*, *Conirostrum speciosum* e *Emberizoides ypiranganus*, sendo aqui consideradas por outras fontes bibliográficas para a composição da lista final de aves do ARI. Ainda que o trabalho mencionado tenha destaque como lista de potencial ocorrência para a região, as espécies mencionadas devem ser consideradas. Diante disso, destaca-se que a lista aqui gerada e Straube *et al.* (2009) são complementares ao considerar espécies potencialmente ocorrentes para a região.

TABELA 2 ESPÉCIES DE AVES COM OCORRÊNCIA POTENCIAL PARA O ARI (STRAUBE *et al.*, 2009), £ ESPÉCIE ENDÊMICA DO BRASIL & ESPÉCIE ENDÊMICA DO BIOMA MATA ATLÂNTICA * ESPÉCIES CITADAS POR CARRANO (2012).

ORDENAMENTO TAXONÔMICO		NOME-VULGAR
Ordem		
Podicipediformes	<i>Rollandia rolland</i>	mergulhão-de-orelha-
Família Podicipedidae		branca
Ordem Pelicaniformes		
Família Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi
	<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul
Ordem Accipitriformes	<i>Accipiter superciliosus</i>	gavião-miudinho
Família Accipitridae	<i>Buteo swainsoni</i>	gavião-papa-gafanhoto
	<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-de-rabo-barrado
Ordem Falconiformes		
Família Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã
Ordem Gruiformes		
Família Rallidae	<i>Pardirallus maculatus</i>	saracura-carijó
Família Aramidae	<i>Aramus guarauna</i> *	carão
Ordem Charadriiformes		
Família Scolopacidae	<i>Phalaropus tricolor</i>	pisa-n'água
Ordem Psittaciformes		
Família Psittacidae	<i>Amazona vinacea</i> £&	papagaio-do-peito-roxo
	<i>Triclaria malachitacea</i> £&	sabiá-cica
Ordem Cuculiformes		
Família Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha
Ordem Strigiformes		
Família Strigidae	<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato
Ordem		
Caprimulgiformes	<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau
Família Caprimulgidae		
	<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã
Ordem Apodiformes		
Família Apodidae	<i>Cypseloides fumigatus</i>	taperuçu-preto
Família Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i> *	beija-flor-tesoura
	<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-

TABELA 2 ESPÉCIES DE AVES COM OCORRÊNCIA POTENCIAL PARA O ARI (STRAUBE *et al.*, 2009), £ ESPÉCIE ENDÊMICA DO BRASIL & ESPÉCIE ENDÊMICA DO BIOMA MATA ATLÂNTICA * ESPÉCIES CITADAS POR CARRANO (2012).

	<i>Clytolaema rubricauda</i> &	verde beija-flor-rubi
Ordem Piciformes		
Família Ramphastidae	<i>Pteroglossus bailloni</i> &	araçari-banana
Família Picidae	<i>Melanerpes flavifrons</i> & <i>Campephilus robustus</i> &	benedito-de-testa-amarela pica-pau-rei
Ordem Passeriformes		
Família Rhinocryptidae	<i>Scytalopus speluncae</i> £&	tapaculo-preto
Família Formicariidae	<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campaigna
Família Dendrocolaptidae	<i>Campylorhamphus falcularius</i> &	arapaçu-de-bico-torto
Família Furnariidae	<i>Cichlocolaptes leucophrus</i> £&	trepador-de-sobrancelha
Família Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus diops</i> &	olho-falso
	<i>Myiornis auricularis</i> &	miudinho
	<i>Todirostrum cinereum</i>	reloginho
Família Tyrannidae	<i>Tyranniscus burmeisteri</i> <i>Phyllomyias virescens</i> &	piolhinho-chiador piolhinho-verdoso
Família Cotingidae	<i>Carpornis cucullata</i> £ <i>Phibalura flavirostris</i> <i>Piprites pileata</i> &	corocoxó tesourinha-da-mata caneleirinho-de-chapéu-preto
Família Tityridae	<i>Laniisoma elegans</i> £ <i>Pachyramphus viridis</i>	chibante caneleiro-verde
Família Troglodytidae	<i>Cistothorus platensis</i>	corruíra-do-campo
Família Motacillidae	<i>Anthus hellmayri</i>	caminheiro-de-barriga-acanelada
Família Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	sanhaçu-de-fogo
Família Thraupidae	<i>Orchesticus abeillei</i> £& <i>Thlypopsis sordida</i> <i>Tangara ornata</i> &	sanhaço-pardo saí-canário sanhaçu-de-encontro-amarelo

TABELA 2 ESPÉCIES DE AVES COM OCORRÊNCIA POTENCIAL PARA O ARI (STRAUBE *et al.*, 2009), £ ESPÉCIE ENDÊMICA DO BRASIL & ESPÉCIE ENDÊMICA DO BIOMA MATA ATLÂNTICA * ESPÉCIES CITADAS POR CARRANO (2012).

	<i>Tangara cyanocephala</i> &	saíra-militar
	<i>Tangara desmaresti</i> £&	saíra-lagarta
Família Emberezidae	<i>Sporophila plumbea</i>	patativa
	<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho
Família Icteridae	<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	vira-bosta-picumã
Família Fringillidae	<i>Euphonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei
	<i>Euphonia pectoralis</i> &	ferro-velho
	<i>Chlorophonia cyanea</i>	gaturamo-bandeira

Destaca-se que os táxons *Rostrhamus sociabilis*, *Pseudastur polionotus*, *Megascops atricapilla*, *Hydropsalis torquata*, *Phacellodomus striaticollis*, *Xenops rutilans*, *Phyllomyias fasciatus*, *Euscarthmus meloryphus*, *Culicivora caudacuta*, *Hirundinea ferruginea*, *Contopus cinereus*, *Xolmis cinereus*, *Colonia colonus*, *Myiozetetes similis*, *Procnias nudicollis*, *Turdus leucomelas*, *Lanio melanops*, *Sicalis citrina*, *Saltator maxillosus* e *Gnorimopsar chopi* compõem a lista principal elaborada no presente estudo e também consideradas em Straube *et al.* (2009), contudo, a confirmação da presença nesse trabalho é referente a outras fontes bibliográficas, portanto, não foram registradas nos bairros selecionados, e sim, em outras localidades da cidade de Curitiba. De qualquer maneira, partindo do princípio de potencialidade de ocorrência em razão da proximidade das áreas, assim como similaridade de ambientes, estas espécies poderiam ocorrer ao longo do município de Curitiba, assim como no ARI.

Scherer-Neto *et al.* (2000), realizaram um estudo da avifauna aquática e limícola contribuindo com 38 espécies e Scherer-Neto *et al.* (2002), também com propósito de monitorar a avifauna ocorrente em ambientes aquáticos, constataram 260 espécies. Salienta-se que nesse estudo, os autores inventariaram também a avifauna terrestre, o que justifica o incremento numérico constatado.

Merecem destaque, por razão da exclusividade de seus registros as espécies: *Mycteria americana*, *Mesembrinibris cayennensis*, *Geranospiza caerulescens*, *Phacellodomus striaticollis* e *Euscarthmus meloryphus* (Scherer-Neto *et al.*, 2002) e *Ixobrychus exilis* (Scherer-Neto *et al.* 2000; 2002).

Carrano (2004) registrou 225 espécies terrestres e outras 43 aquáticas totalizando 268 espécies, destacando-se os registros de *Dromococcyx pavoninus* (peixe-frito-pavonino) e *Hydropsalis torquata* (bacurau-tesoura), exclusivos a este estudo. Carrano e Marins (2008) observaram 147 espécies não havendo o registro de espécies exclusivas. Scherer-Neto *et al.* (2012) registraram 119 espécies sendo *Colonia colonus* (viuvinha) exclusiva a este estudo.

Ao dar enfoque às aves de rapina diurnas, Pelanda e Carrano (2013) registraram 14 espécies de acipitrídeos e outras seis de falconídeos, com destaque o registro de dois gaviões, *Rostrhamus sociabilis* (gavião-caramujeiro) e *Pseudastur polionotus* (gavião-pombo-grande), e um falcão, *Micrastur semitorquatus* (falcão-relógio). Estes táxons segundo os autores, não tinham sido anteriormente observados na região, portanto, exclusivas ao estudo. *R. sociabilis* apesar de comum no Brasil e Paraná, contava com apenas um registro histórico para a região de estudo datado de 1949 (Straube *et al.*, 2009), contudo, *M. semitorquatus* constituiu-se em registro inédito para o município de Curitiba e não citado por estes autores.

Carrano (2013) registrou um total de 150 espécies predominantemente florestais, uma vez que o objetivo do trabalho foi analisar os efeitos da fragmentação em comunidades de aves em remanescentes de Floresta Ombrófila Mista na bacia hidrográfica do alto rio Iguaçu, sendo *Xenops rutilans*, *Procnias nudicollis*, *Phyllomyias fasciatus*, *Myiozetetes similis*, *Turdus leucomelas* e *Conirostrum speciosum* espécies particulares a este trabalho.

Com relação às espécies observadas durante incursões a campo pela autora, foram observados 220 táxons assinalados no ANEXO 1. Salienta-se a não observação de espécies exclusivas ou que pudessem contribuir com o aumento da riqueza específica do ARI.

Comparando os resultados obtidos no presente estudo com outros trabalhos realizados em áreas de FOM nos estados do Paraná e Santa Catarina, Anjos e Graf (1993) encontraram 288 espécies para a Fazenda Santa Rita, na região dos Campos Gerais paranaenses. Os autores utilizaram os métodos visuais e auditivos para o registro das espécies. A fazenda possui áreas de campos naturais e capões de floresta com araucárias, paisagem típica dominante desta região e similar ao ARI. Nesse contexto, houve 67,8% de equivalência de espécies. Esses autores relatam a presença de espécies mais exigentes quanto à qualidade ambiental, a exemplo de *Pteroglossus bailloni* (araçari-banana) e *Campephilus robustus* (pica-pau-rei), as quais não foram registradas no ARI, sendo consideradas apenas de ocorrência potencial. Cabe ressaltar que o estudo foi desenvolvido no início da década de 90, em que provavelmente as condições ambientais eram distintas, sendo que recentemente grandes extensões de campo nativo desta região foram convertidas em lavouras, inclusive na fazenda Santa Rita (BENCKE *et al.* 2006).

Kaminski e Carrano (2006) registraram 217 espécies de aves em área de ecótono entre a Floresta Ombrófila Mista e Floresta Ombrófila Densa utilizando os métodos visual, auditivo e captura em redes de neblina. Este número corresponde a 64,5% das espécies registradas no ARI.

Bispo e Scherer-Neto (2010) encontraram 118 espécies, em um pequeno fragmento (10 ha) de FOM localizado no município de Tijucas do Sul, utilizando captura em redes de neblina, além dos métodos visual e auditivo. Este número de espécies corresponde a 35,1% em comparação ao encontrado no ARI.

O trabalho de Corrêa *et al.* (2008) desenvolvido na Floresta Nacional de Três Barras em Santa Catarina, em área localizada igualmente na bacia do rio Iguaçu, apontou 181 espécies de aves, o que corresponde a 53,8% em relação ao ARI.

Kaminski (2011) em trabalho realizado na Fazenda Santa Alice, no Planalto Norte Catarinense, caracterizado por ecótono entre Floresta Ombrófila Mista e Floresta Ombrófila Densa, inserida em matriz de silvicultura, registrou 261 espécies de aves, o que representa 77,6% das espécies encontradas no ARI.

Adicionalmente também foi incluído o estudo de Carrano (2012) em área contígua, o qual registrou 197 espécies, correspondendo a 58,6 % das espécies do ARI, com destaque para *Aramus guarauna* (carão) e *Eupetomena macroura* (beija-flor-tesoura), que apesar de não observadas no presente estudo, em razão da proximidade entre as áreas, foram consideradas como potencialmente ocorrentes para o ARI (TABELA 2).

Por fim, Carrano (2006, 2013) ressalta que diferenças na similaridade de comunidades de aves podem ser determinadas pelas características ambientais de cada localidade estudada, tais como: localização e extensão da área, composição e estrutura vegetacional, esforço amostral e técnicas de pesquisa empregadas, sendo tais fatores decisivos para um melhor entendimento da composição de espécies, auxiliando possíveis comparações. As similaridades e dissimilaridades encontradas neste estudo condizem com o proposto pelo autor mencionado, uma vez que os fatores citados incidiram no contexto dos diferentes estudos, dentro de suas particularidades. Mesmo que existam diferenças em extensão das áreas comparadas e metodologias empregadas, e o presente estudo possua área mais extensa e ambientes diferenciados, é válida a observação da alta similaridade.

Ao observar a FIGURA 6 que representa a similaridade entre os estudos considerados, por meio do índice de Jaccard, foi possível perceber uma alta similaridade entre os mesmos. Os mais similares foram Kaminski (2011), Kaminski e Carrano (2006), com cerca de 70% de similaridade. Já, Corrêa (2008) e Anjos e Graf (1993), pouco mais de 60%.

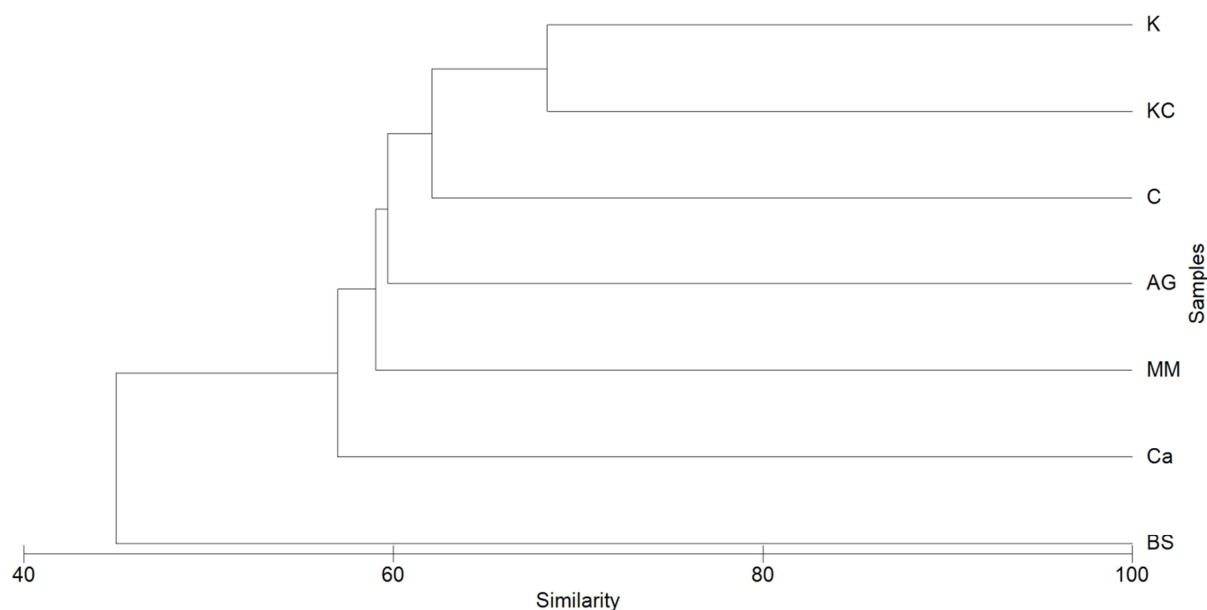


FIGURA 6 SIMILARIDADE CALCULADA PELO ÍNDICE DE JACCARD E REPRESENTADA POR CLUSTER. Legenda: K: KAMINSKI (2011), KC: KAMINSKI E CARRANO (2006); C: CORRÊA (2008); AG: ANJOS E GRAF (1993); MM: MARINA MARINS 2015 (Presente trabalho); Ca: CARRANO 2012; BS: BISPO E SCHERER-NETO (2010)

Observando a semelhança entre os estudos e partindo do princípio proposto por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974) que mencionam a dificuldade em suportar semelhança de composições florísticas para valores inferiores a 25% e em contrapartida, comentam que similaridades superiores a 50% informam que existe uma semelhança tão grande sendo inclusive recomendado para distinção de subunidades ou até mesmo para ignorar outros agrupamentos, uma vez que o número de classes pode se tornar exacerbado, isto é, com baixa relevância individual para resultar em generalização ecologicamente significativa. Dessa forma todos os estudos analisados apresentaram similaridades consideráveis. Os autores ainda destacam que esse critério deve ser considerado apenas como um referencial e que não deve ser ponderado como uma exigência absoluta.

Ainda de acordo com o proposto por Mueller-Dombois e Ellenberg (1974) e extrapolando esta ideia para as comunidades de aves observadas, todos os trabalhos analisados são relativamente semelhantes, apenas Bispo e Scherer-Neto (2010) foi destoante, possivelmente em função da pequena área amostrada e da falta de representatividade de espécies com hábitos paludícolas e/ou aquáticos, justamente pela inexistência desses ambientes na área. Ainda assim, o valor de similaridade pode ser considerado alto em torno de 40%.

Interessante observar que os estudos desenvolvidos por Kaminski e Carrano (2006) e Kaminski (2011) ambos em regiões ecotonais de FOD e FOM apresentaram valores expressivos de similaridade (aproximadamente 70%).

O primeiro trabalho citado localiza-se na região serrana do primeiro planalto paranaense e os resultados encontrados sugerem que a proximidade do ARI com a Serra do Mar, assim como com a nascente do rio Iguaçu, faz com que as florestas aluviais deste rio, configurem, possivelmente, um extenso corredor de dispersão da avifauna, com espécies ocorrentes em uma faixa ecotonal, a exemplo de *Leptodon cayanensis*, *Geranospiza caerulescens*, *Spizaetus tyrannus*, *Micrastur semitorquatus*, *Patagioenas plumbea*, *Forpus xanthopterygius*, *Pulsatrix koeniswaldiana*, *Phaethornis eurynome*, *Thalurania glaucopis*, *Amazilia versicolor*, *Sclerurus scansor*, *Automolus leucophthalmus*, *Philydor rufum*, *Procnias nudicollis*, *Pyroderus scutatus*, *Tolmomyias sulphurescens*, *Attila phoenicurus*, *Muscipipra vetula*, *Saltator maxillosus*, *Tangara cyanoptera*, *Hemithraupis guira*, *Phaeothlypis rivularis* e *Euphonia chlorotica* entre outras.

Os corredores têm sido amplamente estudados nas últimas décadas (SILVA 1996, ROSENBERG *et al.*, 1997; BEIER e NOSS, 1998; HADDAD e BAUM, 1999; ORROCK *et al.*, 2003; PARDINI *et al.*, 2005; UEZU *et al.*, 2005, AGUIAR, 2007), sendo que estes elementos da paisagem facilitam o deslocamento de organismos e são considerados os principais responsáveis pelos fluxos biológicos. Silva e Santos (2005) citam ainda que as zonas de transição favorecem condições para a dispersão de espécies entre biomas, zonas biogeográficas e outros sistemas ecológicos adjacentes. Mendonça *et al.* (2009) citam que a ampla rede de florestas aluviais da sua área de estudo no rio Paraná, pode ter desempenhado a função de corredor de dispersão para as espécies de fauna e flora entre os sistemas contíguos, da mesma forma que o proposto para o alto rio Iguaçu no presente trabalho.

Desta forma, ainda que pouca atenção seja dedicada para a criação de áreas de proteção em zonas de contato (AMORIM *et al.*, 2009), uma vez que os alvos são as áreas centrais dos diferentes biomas ou fitofisionomias, deve-se considerar esforços também para as regiões transicionais, em função de sua relevância ecológica.

3.2. Espécies endêmicas

Marini e Garcia (2005) citam que no cenário brasileiro, Amazônia e Mata Atlântica, são biomas originalmente recobertos por florestas úmidas e que possuem os maiores

números de espécies de aves, assim como de endemismos. Esses autores apontam 504 espécies endêmicas para o Brasil, sendo 188 referentes à Mata Atlântica.

A exuberante riqueza de aves no Bioma Mata Atlântica, assim como o alto número de endemismos, desafia a concepção dos cientistas, mesmo quando comparada às demais florestas tropicais (MITTERMIER *et al.*, 2005). Neste sentido, destaca-se o seu contexto biogeográfico, assim como o isolamento de suas áreas, proposto por diversas conjecturas, sendo a Teoria dos Refúgios muito aceita (HAFFER, 1969), em que períodos glaciais e interglaciais intercalaram momentos de regressão e expansão das áreas florestadas, consequentemente isolando populações. Atualmente esse Bioma é foco de estudos em busca de respostas e melhor compreensão da especiação (DANTAS *et al.*, 2011).

Além disso, Stotz *et al.* (1996) citam a Mata Atlântica como a que possui as maiores proporções de endemismos da região Neotropical e, Cracraft (1985) aponta o Paraná como um centro de endemismo da Mata Atlântica no continente sulamericano, denominado *Paraná Center*. Já, outra área, definida como *Serra do Mar*, é também reconhecida pelo autor e por Silva *et al.* (2004).

É possível apontar algumas das espécies listadas nesse trabalho como endêmicas para a Mata Atlântica, em que muitas se distribuem amplamente pelo Bioma, enquanto outras possuem áreas de ocorrência restritas (BENCKE *et al.* 2006).

Para a definição dos endemismos da Mata Atlântica seguiu-se o proposto por Bencke *et al.* (2006), sendo que no ARI foram registradas 54 espécies como é possível verificar na ANEXO 1 e outras 19 com potencial ocorrência (TABELA 2).

A maior parte das espécies, ainda que endêmicas, podem ser consideradas comuns e de ampla distribuição em suas áreas de ocorrência, especialmente no sul e sudeste do país.

3.3 Espécies ameaçadas de extinção

As aves são consideradas o grupo de vertebrados terrestres com maior diversidade de espécies e também no contexto zoológico o que possui o maior número de táxons ameaçados (SILVEIRA e STRAUBE, 2008). Marini e Garcia (2005) citam a ocorrência de 112 táxons ameaçados para a Mata Atlântica, sendo 54 endêmicos do bioma.

Dentre as espécies listadas neste trabalho, 11 encontram-se sob algum grau de ameaça nas diferentes esferas com implicações legais no ARI e também outras três com ocorrência potencial (TABELA 3).

Sob nível mundial, cinco táxons encontram-se ameaçados IUCN (2011) e dois encontram-se inseridos no contexto de potencial ocorrência (TABELA 3).

Em nível nacional seguiu-se a recente lista publicada (ICMBio, 2014), sendo cinco espécies ameaçadas com registros comprovados no ARI e uma de ocorrência potencial (TABELA 3).

Já, em nível estadual, quatro espécies ameaçadas possuem registros no ARI nas categorias em perigo e vulnerável (STRAUBE *et al.* 2004) além de três táxons que referem-se a ocorrência potencial (TABELA 3).

Outras 32 espécies estão inseridas em categorias que não implicam em proteção legal (Quase Ameaçadas e Dados Deficientes), sendo 21 com registros comprovados no ARI e 11 de potencial ocorrência (TABELA 3).

Existe uma maneira de estimar o tempo entre a perda e fragmentação do hábitat e a extinção de espécies, o chamado tempo de latência em que é realizada uma relação entre a área do hábitat e o número de espécies que este suporta, sendo que essa relação foi utilizada em diversos estudos ao longo do mundo (PIMM *et al.* 1995; BROOKS e BALMFORD, 1996; BROOKS *et al.* 1997, BROOKS *et al.* 1999a; BROOKS *et al.* 1999b; COWLISHAW, 1999; UEZU, 2006).

A simultaneidade das extinções regionais com a perda de hábitat aumentará em um futuro próximo as listas de espécies ameaçadas, mesmo aquelas atualmente consideradas com baixo grau de vulnerabilidade (UEZU, 2006). O conhecimento do tempo de latência das espécies viabiliza ações para impedir o déficit de biodiversidade, sendo, portanto, recomendado (BROOKS *et al.*, 1999a).

Segundo Terborgh e Winter (1980), algumas famílias possuem representantes que parecem ser mais suscetíveis a extinção em ilhas temperadas, a exemplo da família Picidae, embora Bannett e Owens (1977) tenham sugerido o oposto, que a família Picidae possui um

número menor de espécies ameaçadas do que o imaginado, enfatizando que o grau de ameaça não é distribuído de forma homogênea entre as diferentes linhagens de aves.

Para a Mata Atlântica, alguns autores citam que os representantes das famílias Cracidae, Psittacidae, Ramphastidae, Cotingidae, esses caracteristicamente frugívoros, e também o insetívoros de determinados estratos florestais das famílias Dendrocolaptidae, Furnariidae, Formicariidae e Tyrannidae são os mais ameaçados em função da fragmentação da floresta, especialmente aqueles endêmicos com áreas de ocorrência mais restritas (WILLIS, 1979; ALEIXO e VIELLIARD 1995; CHRISTIANSEN e PITTER, 1997; GALETTI E ALEIXO 1998).

Silveira e Straube (2008) citam a perda e degradação do hábitat, captura excessiva, assim como invasão de espécies exóticas, poluição, perturbação antrópica, além de alterações na dinâmica das espécies nativas como um dos principais fatores responsáveis pela ameaça da avifauna brasileira.

TABELA 3 CATEGORIA DE AMEAÇA: ESTADUAL (STRAUBE *et al.* 2004), NACIONAL (ICMBio, 2014) E MUNDIAL (IUCN, 2011). CATEGORIAS: EN (EM PERIGO); VU (VULNERÁVEL); NT (QUASE AMEAÇADA); LC (PREOCUPAÇÃO MENOR) DD (DADOS DEFICIENTES); ^P ESPÉCIE COM POTENCIAL OCORRÊNCIA (CONTINUA...)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO		CATEGORIA DE AMEAÇA		
		Estadual	Nacional	Mundial
Ordem Pelecaniformes				
Família Ardeidae	<i>Ixobrychus exilis</i>	DD	-	LC
	<i>Ixobrychus involucris</i>	DD	-	LC
Família	<i>Plegadis chihi</i>	NT	-	LC
Threskiornithidae				
	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	NT	-	LC
Ordem Accipitriformes				
Família Accipitridae	<i>Accipiter superciliosus</i> ^P	DD	-	LC

TABELA 3 CATEGORIA DE AMEAÇA: ESTADUAL (STRAUBE *et al.* 2004), NACIONAL (ICMBio, 2014) E MUNDIAL (IUCN, 2011). CATEGORIAS: EN (EM PERIGO); VU (VULNERÁVEL); NT (QUASE AMEAÇADA); LC (PREOCUPAÇÃO MENOR) DD (DADOS DEFICIENTES); ^P ESPÉCIE COM POTENCIAL OCORRÊNCIA (CONTINUA...)

	<i>Accipiter bicolor</i>	DD	-	LC
	<i>Pseudastur polionotus</i>	NT	-	NT
	<i>Buteo swainsoni</i> ^P	DD	-	LC
	<i>Buteo albonotatus</i> ^P	DD	-	LC
	<i>Spizaetus tyrannus</i>	NT	-	LC
Ordem Gruiformes				
Família Rallidae	<i>Pardirallus maculatus</i> ^P	DD	-	LC
	<i>Gallinula melanops</i>	DD	-	LC
Ordem Charadriiformes				
Família Charadriidae	<i>Vanellus cayanus</i>	DD	-	LC
Família Scolopacidae	<i>Limosa haemastica</i>	DD	-	LC
	<i>Tryngites subruficollis</i>	DD	VU	NT
Ordem Psittaciformes				
Família Psittacidae	<i>Amazona vinacea</i> ^P	NT	VU	EN
Ordem Strigiformes				
Família Strigidae	<i>Strix virgata</i> ^P	DD	-	LC
	<i>Aegolius harrisii</i>	DD	-	LC
	<i>Asio stygius</i>	DD	-	LC
	<i>Asio flammeus</i>	DD	-	LC
Ordem Caprimulgiformes				
Família Caprimulgidae	<i>Hydropsalis anomala</i>	VU	-	NT
Ordem Piciformes				
Família Picidae	<i>Picumnus nebulosus</i>	-	-	NT
	<i>Piculus aurulentus</i>	-	-	NT
Ordem Passeriformes				
Família Rhinocryptidae	<i>Scytalopus iraiensis</i>	EN	EN	EN
Família Furnariidae	<i>Leptasthenura striolata</i>	DD	-	LC
	<i>Leptasthenura setaria</i>	-	-	NT
	<i>Phacellodomus striaticollis</i>	VU	-	LC
	<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	-	-	NT
Família Tityridae	<i>Laniisoma elegans</i> ^P	DD	-	LC
Família Cotingidae	<i>Carpornis cucullata</i> ^P	-	-	NT
	<i>Phibalura flavirostris</i> ^P	NT	-	NT
	<i>Procnias nudicollis</i>	-	-	VU
	<i>Pyroderus scutatus</i>	NT	-	NT
Família Tyrannidae	<i>Tyranniscus burmeisteri</i> ^P	DD	-	LC
	<i>Culicivora caudacuta</i>	VU	-	VU
	<i>Piprites pileata</i> ^P	EN	-	VU
	<i>Hymenops perspicillatus</i>	NT	-	LC

TABELA 3 CATEGORIA DE AMEAÇA: ESTADUAL (STRAUBE *et al.* 2004), NACIONAL (ICMBio, 2014) E MUNDIAL (IUCN, 2011). CATEGORIAS: EN (EM PERIGO); VU (VULNERÁVEL); NT (QUASE AMEAÇADA); LC (PREOCUPAÇÃO MENOR) DD (DADOS DEFICIENTES); ^P ESPÉCIE COM POTENCIAL OCORRÊNCIA (CONTINUA...)

	<i>Xolmis dominicanus</i>	-	VU	VU
Família Corvidae	<i>Cyanocorax caeruleus</i>	-	-	NT
Família Motacilidae	<i>Anthus nattereri</i>	DD	VU	VU
Família Thraupidae	<i>Orchesticus abeillei</i> ^P	NT	-	NT
Família Emberizidae	<i>Poospiza thoracica</i>	NT	-	LC
	<i>Sporophila plumbea</i> ^P	VU	-	LC
	<i>Sporophila hypoxantha</i>	NT	VU	LC
	<i>Sporophila angolensis</i>	VU	-	LC
Família Cardinalidae	<i>Piranga flava</i> ^P	NT	-	LC
	<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i>	NT	-	LC

3.4 Espécies migratórias

O Brasil possui um papel determinante na rota de aves migratórias no hemisfério ocidental, sendo este um fato conhecido e há muito relatado. Visando a implementação da Lei de Conservação de Aves Migratórias Neotropicais e, por subsídio financeiro do serviço de Pesca e Fauna dos Estados Unidos foi desenvolvido em 2011, o projeto intitulado “Conservação de Aves Migratórias Neárticas do Brasil”, caracterizado como importante na definição de estratégias conservacionistas para as mais de 80 espécies dependentes de habitats brasileiros. A área de estudo pode ser considerada como um ponto estratégico de ocorrência de espécies neárticas (ou setentrionais) no Paraná, em que são abordados o Parque Regional do Iguaçu e áreas adjacentes (VALLEJOS *et al.*, 2011).

Foram registradas neste conjunto de informações as espécies setentrionais (TABELA 4), oriundas do hemisfério Norte e que realizam migrações de longa distância. Ainda de acordo com esses autores, enfatiza-se a relevância da área de estudo ao tratar as espécies migrantes, que buscam locais para descanso, alimento, abrigo e/ou reprodução. Esta afirmação se dá especialmente em virtude dos ambientes adequados à ocorrência de espécies limícolas, sendo o Parque Regional do Iguaçu essencial sob este enfoque.

Mesmo sendo uma Unidade de Conservação, o Parque Regional do Iguaçu, vem sofrendo com ameaças advindas de atividades antrópicas principalmente relacionadas ao processo de urbanização, com consequente poluição dos cursos hídricos e invasão de

áreas de proteção permanente relacionadas às florestas aluviais anexas ao curso do rio Iguaçu.

Outras espécies consideradas migratórias também foram notadas, aquelas que realizam deslocamento sazonal em função de condições climáticas e por disponibilidade de alimento, a exemplo dos anatídeos *Anas flavirostris*, *A. georgica*, *Netta peposaca* e *Sarkidiornis sylvicola*, além de *Rollandia rolland* (mergulhão-de-orelha-branca) considerada como de ocorrência potencial.

Neste contexto também se encontram *Podiceps occipitalis*, *Elanoides forficatus* (gavião-tesoura), os ralídeos *Porphyrio martinica*, *Fulica armillata* e *F. leucoptera*, *Charadrius collaris* (batuíra-de-coleira), *Himantopus melanurus* (pernilongo-de-costas-brancas) e o beija-flor-preto *Florisuga fusca*. Com relação aos passeriformes têm-se os canelheiros (*Pachyrhamphus castaneus*, *P. polychopetrus* e *P. validus*), cotingídeos (*Procnias nudicollis* e *Pyroderus scutatus*), tiranídeos (*Elaenia flavogaster*, *E. parvirostris*, *E. mesoleuca*, *E. obscura*, *Legatus leucophaius*, *Myiarchus swainsoni*, *M. ferox*, *Myiodynastes maculatus*, *Megarynchus pitangua*, *Tyrannus melancholicus*, *T. savana*, *Empidonamus varius*, *Pyrocephalus rubinus*, *Cnemotriccus fuscatus*, *Lathrotriccus eulerei*, *Contopus cinereus*, *Satrapa icterophrys*, *Hymenops perspicillatus* e *Xolmis dominicanus*), a andorinha-de-bando (*Hirundo rustica*) e os sabiás (*Turdus amaurochalinus* e *T. subalaris*).

Alguns granívoros ocorrem sazonalmente em numerosos bandos na área de estudo, a exemplo de *Volatinia jacarina* e *Sporophila caerulea*, já outros incidem de maneira esporádica como *Sporophila collaris*, *S. pileata* e *S. hypoxantha* com raros exemplares observados, em razão especialmente da disponibilidade de sementes de gramíneas durante a primavera e verão.

Carrano (2006, 2013) cita que principalmente na transição primavera-verão, as espécies migratórias aportam em seus locais de deslocamento e tornam-se mais notadas, em razão do aumento da vocalização e maior deslocamento pelo comportamento reprodutivo.

O ANEXO 1 apresenta o *status* das espécies listadas por ocasião deste estudo e destaca as diferentes categorias das espécies migratórias ocorrentes ao longo do ARI.

TABELA 4 ESPÉCIES MIGRATÓRIAS NEÁRTICAS ENCONTRADAS NA ÁREA DE ESTUDO. ^P ESPÉCIES MIGRATÓRIAS POTENCIALMENTE ENCONTRADAS

ORDENAMENTO TAXONÔMICO		NOME VULGAR
Ordem Anseriformes		
Família Anatidae	<i>Anas discors</i>	marreca-de-asa-azul
Ordem Falconiformes		
Família Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	falcão-peregrino
Ordem Charadriiformes		
Família Charadriidae	<i>Pluvialis dominica</i>	batuiriçu
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando
Família Scolopacidae	<i>Limosa haemastica</i>	maçarico-de-bico-virado
	<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo
	<i>Actitis macularius</i>	maçarico-pintado
	<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário
	<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de perna-amarela
	<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela
	<i>Calidris fuscicollis</i>	maçarico-de-sobr-branco
	<i>Calidris melanotos</i>	maçarico-de-colete
	<i>Calidris himantopus</i>	maçarico-pernilongo
	<i>Tryngites subruficollis</i>	maçarico-acanelado
	<i>Phalaropus tricolor</i> ^P	pisa-n'água
Ordem Cuculiformes		
Família Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i> ^P	papa-lagarta-de-asa-vermelha
Ordem Passeriformes		
Família Vireonidae	<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara
Família Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	andorinha-de-bando

3.5 Espécies com potencial cinegético

Enfocando as espécies com potencial cinegético, àqueles táxons ameaçados pelo homem por serem atrativos para alimentação ou então caça esportiva e/ou recreacional. Essa atividade, mesmo que proibida por Lei, permanece ocorrendo de forma indiscriminada ao longo do país.

A caça é um fator que contribui de maneira significativa para a redução populacional de espécies e casos extremos de extinção local das mesmas (SMITH, 1976; AYRES e AYRES, 1979; PERES 1996). Diante deste fato passou a ser conhecido o termo florestas vazias (*empty forests*), em que grandes contínuos florestais não possuem a exuberância faunística esperada em função da pressão de caça ocorrente desde os tempos précolombianos (REDFORD, 1992). Consequentemente a desestruturação da cadeia alimentar, com a ausência de predadores de topo, como os grandes mamíferos e/ou aves rapineiras de grande porte, contrastam com aumentos populacionais consideráveis de pequenas presas a exemplo de gambás (*Didelphis* sp.), desencadeando grande desequilíbrio nas comunidades faunísticas (FONSECA e ROBINSON, 1990; REDFORD, 1992).

O estado do Espírito Santo no sudeste do Brasil possui exemplos típicos do resultado deste tipo de pressão, associado ao acelerado desmatamento com consequente perda de habitats, o que favorece a extinção de táxons. Nesse Estado, sugere-se que, em função da ausência de novos registros, algumas espécies, como *Aburria jacutinga* (jacutinga), estejam regionalmente extintas (CHIARELLO, 2000).

Diante da comunidade de aves observada neste estudo é possível destacar algumas como alvo deste tipo de ação. Os tinamídeos normalmente são os mais pressionados entre eles, *Crypturellus obsoletus*, *Rhynchotus rufescens* e *Nothura maculosa*, assim como os anatídeos *Dendrocygna viduata*, *Cairina moschata* e *Amazonetta brasiliensis* e o cracídeo *Penelope obscura*. Carrano (2012, 2013) sugere a possível extinção de *Odontophorus capueira* (uru) na região de estudo por decorrência dessas atividades.

No ARI assim como em outras regiões do Estado, algumas espécies são alvo de caça ilegal, tais como: os columbídeos *Patagioenas picazuro*, *Zenaida auriculata*, *Leptotila verreauxi*, *L. rufaxilla* e *Geotrygon montana*, *Trogon surrucura* (surucuá-variado), *Ramphastos dicolorus* (tucano-de-bico-verde) e os sabiás *Turdus rufiventris*, *T. leucomelas*, *T. amaurochalinus* e *T. albicollis*.

Outras espécies também são alvo de atividade ilegal, pela manutenção em cativeiro, em razão do colorido exuberante de sua plumagem e/ou pelos atributos vocais, entre elas

os turdídeos (sabiás), emberizídeos (*Zonotrichia capensis*, *Sicalis flaveola*, *Sporophila caerulescens* e *Lanio cucullatus*), thraupídeos (*Saltator similis*, *Tachyphonus coronatus*, *Tangara sayaca*, *Tharupis bonariensis*, *Stephanophorus diadematus* e *Tangara preciosa*), icterídeos (*Cacicus chrysopterus*, *C. haemorrhous* e *Pseudoleites guirahuro*) e fringílídeos (*Sporagra magellanica*, *Euphonia violacea* e *E. chalybea*), assim como *Procnias nudicollis* (araponga).

Salienta-se a necessidade urgente por parte de autoridades e órgãos ambientais de medidas efetivas de fiscalização e punição dos infratores, visando minimizar os impactos descritos.

4 RESPOSTAS DA AVIFAUNA EM FUNÇÃO DAS ALTERAÇÕES AMBIENTAIS

A descaracterização ambiental sofrida nas últimas décadas na bacia do alto rio Iguaçu, ocorreu principalmente por meio da antropização de áreas ao longo do trecho estudado. Sobretudo, em decorrência do aumento de agricultura e plantio de espécies arbóreas exóticas, assim como, pela extração de areia e saibro, dentre outras atividades, alterando significativamente a paisagem natural da região e consequentemente da avifauna associada.

O aumento do número de ambientes alagados em função da extração indiscriminada de areia e saibro, assim como a perda da qualidade ambiental em função do despejo de efluentes ao longo do rio Iguaçu, desencadearam alterações na composição da avifauna com a colonização de alguns táxons e também, extinções de espécies com maiores exigências ambientais. A pressão relativa à caça para manutenção em cativeiro ou em relação às espécies cinegéticas, também foram e continuam sendo determinantes para a alteração do padrão da comunidade de aves.

As alterações ambientais relacionadas à urbanização e efeitos associados são significativas e ocorrem em diferentes escalas, incluindo mudanças na cobertura do solo, alteração dos ciclos biogeoquímicos, climáticas e populacionais, bem como introdução de espécies exóticas (ACEVEDO *et al.*, 1999; ANDERSSON, 2006; CHACE E WALSH, 2006; GRATANI E VARONE, 2007).

Alguns autores destacam o quanto os habitats urbanos são diferentes dos naturais, sendo que o estabelecimento desses sistemas limita o número e tipo de espécies silvestres que podem colonizá-los (MARZLUFF *et al.*, 2001; MCKINNEY, 2008) e sob o enfoque ornitológico, Macgregor-Fors e Schondube (2012) citam que algumas espécies de aves são capazes de invadir e sobreviver em ambientes antropizados sendo que essas áreas tendem

a incluir comunidades de aves mais pobres quando comparadas aos habitats naturais. Além disso, essas comunidades são usualmente dominadas por espécies generalistas, caracteristicamente mais abundantes e oportunistas (MCKINNEY, 2002, 2006; FAETH *et al.*, 2005; CHACE e WALSH, 2006), causando reduções importantes na regularidade de tais comunidades (MACGREGOR-FOR *et al.* 2010).

Na região de estudo, as espécies menos exigentes e portanto, mais plásticas, foram frequentemente visualizadas, tais como: *Phalacrocorax brasilianus*, *Nycticorax nycticorax*, *Bulbucus ibis*, *Coragyps atratus*, *Caracara plancus*, *Vanellus chilensis*, *Columbina talpacoti*, *Zenaida auriculata*, *Brotogeris tirica*, *Leucochloris albicollis*, *Colaptes campetris*, *Cyclaris gujanensis*, *Vireo olivaceus*, *Turdus rufiventris*, *Sicalis flaveola*, *Passer domesticus* entre outros.

Neste contexto é interessante fazer menção também às espécies introduzidas, acidentalmente ou por soltura na área de estudo (ver itens a seguir).

Straube *et al.* (2009) comentam as alterações da avifauna original, aquela em que Natterer contribuiu de forma significativa. Algumas espécies são citadas por estes autores, sendo que parte delas compõe a lista principal gerada por este trabalho e outras são relativas àquelas tidas como potencialmente ocorrentes. As situações descritas acima serão apresentadas nos itens subsequentes.

4.1 Colonizações

No presente estudo, algumas espécies foram definidas como colonizadoras recentes no ARI, sobretudo da família Threskiornithidae, sendo elas, *Plegadis chihi* (caraúna-de-cara-branca), *Phimosus infuscatus* (tapicuru-de-cara-pelada) e *Theristicus caudatus* (curicaca). Salienta-se que, durante o estudo, as duas primeiras espécies foram observadas em bandos numerosos, chegando a mais de 300 exemplares.

P. chihi conta com registro datado de 1989, provavelmente ocasional (Straube *et al.*, 2009). Passados anos sem a sua presença, ao menos confirmada por registros, em 2003 passou a ser novamente notada pelo incremento dos ambientes de ocorrência.

Piacentini *et al.* (2009) sugerem por seu estudo a colonização, aparente explosão demográfica e ampliação de distribuição de *P. infuscatus* no Sul do Brasil, com enfoque no estado de Santa Catarina, com ausência de espécimes depositadas em museus brasileiros, assim como americanos, sugerindo a colonização recente. Os autores enfatizam que para esse Estado, o primeiro registro em literatura é datado de 2008. Os autores ainda aludem que na bacia do alto Iguaçu, a colonização da espécie é igualmente atual. O proposto neste estudo corrobora com a ideia, uma vez que os trabalhos desenvolvidos nesta região no início da década de 2000

(SCHERER-NETO *et al.* 2000, 2002), não registraram este táxon, tendo o seu primeiro registro documentado na região no ano de 2004 (STRAUBE *et al.*, 2009).

Piacentini *et al.* (2009) sugerem também a tendência em relacionar a colonização de *P. infuscatus* à substituição de ambientes originalmente florestais por áreas alagadas. No caso do estado de Santa Catarina tal mudança se deu principalmente por arrozais e pastagens. No Paraná, deve-se à extensiva extração de areia e saibro ao longo do curso do rio Iguaçu em sua porção alta. Em Santa Catarina, Piacentini *et al.* (2009) destacam que as áreas abertas já estavam disponíveis, não sendo, portanto, condizente com tal hipótese.

No Paraná parece existir maior coerência com a pressuposição, uma vez que as atividades mineradoras propiciaram a ocorrência de novos ambientes, os que passaram a ser ocupados. Ainda que este fato seja bastante sugestivo, deve ser interpretado com cautela merecendo maiores estudos para que haja coerência científica a esta atribuição.

Theristicus caudatus passou a ser registrada a partir do ano de 2000 (STRAUBE *et al.* 2009). Todas as espécies supracitadas e recentemente encontradas na área de estudo, podem ser consideradas frequentes nesta região nos dias atuais, o que acena à colonização e ampliação de distribuição dos táxons.

Possivelmente a recente colonização de *Aramus guarauna* (carão) é decorrente das alterações ambientais ocasionadas pela intensa extração de areia e saibro, originando novos ambientes na bacia do alto rio Iguaçu (CARRANO, 2004). Sendo que essa espécie apresenta ocorrência potencial no ARI com observações esporádicas a partir do ano de 2011 em lagoas e cavas artificiais próximas ao rio Iguaçu (CARRANO, 2012).

Além dessa espécie, *Eupetomena macroura* (beija-flor-tesoura) e *Fluvicola nengeta* (lavadeira-mascarada), vêm apresentando expansão da sua área de distribuição geográfica no estado do Paraná (STRAUBE *et al.* 2006, 2007).

Embora *Eupetomena macroura* (beija-flor-tesoura) tenha sido considerado apenas de ocorrência potencial no ARI (Carrano, 2012), este trochílideo também está em processo de ampliação de distribuição geográfica no estado do Paraná (STRAUBE *et al.* 2006). Segundo esses mesmos autores, *E. macroura* passou a ser uma das espécies mais comuns de beija-flores a partir do ano de 2007, mas seu primeiro registro no município de Curitiba, data de 2004.

Cabe destacar também a ampliação de distribuição de *Fluvicola nengeta* (lavadeira-mascarada) a qual originalmente detinha ocorrência restrita ao nordeste do Brasil (SICK, 1997). Contudo, dados apontam evidências da expansão no sentido sul do continente e citam que na década de 80, a espécie já estava presente nos estados de São Paulo e Minas Gerais (STRAUBE *et al.* 2007). No estado do Paraná a primeira observação ocorreu no ano de 1997, em Guaraqueçaba (SCHERER-NETO e CARRANO, 1998). Straube *et al.* (2007) descrevem o

processo de ampliação de distribuição desta espécie no Paraná, pelo conjunto de informações cronológicas, citando inclusive o registro de dois indivíduos observados por Pedro Scherer-Neto em 2007, no Zoológico de Curitiba, sendo estas provavelmente as primeiras observações documentadas da espécie no ARI.

Ressalta-se que provavelmente em um futuro próximo, essas espécies poderão se tornar comuns na cidade de Curitiba e municípios vizinhos, em razão da sua plasticidade ecológica, muitas vezes vivendo próximo ao homem (sinantropia).

4.2 Espécies introduzidas e sinantrópicas

Algumas espécies foram acidental ou intencionalmente introduzidas na área de estudo e em toda a região da bacia do alto Iguaçu e adjacências. Destacam-se na lista de espécies ocorrentes, elaborada por ocasião deste trabalho, aquelas que podem ser denominadas **espécies silvestres introduzidas** (sendo oriundas da avifauna brasileira, contudo não originalmente da região de registro), sendo elas *Brotogeris tirica* (periquito-rico), a qual possui área original de distribuição conhecidamente relacionada à vertente leste da Serra do Mar.

Segundo relatos, ocorreram solturas de exemplares do gênero *Brotogeris*, no município de Curitiba e região, em uma quantidade significativa em meados da década de 80, fato também documentado para o papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* (Straube *et al.* 2009). Ambas tiveram excelente processo de aclimação e sofreram um *boom* populacional ainda na década de 90 especialmente a primeira, observada em grandes bandos ao longo do município de Curitiba e entorno. Neste mesmo padrão, dois emberizídeos *Paroaria coronata* (cardeal) e *Paroaria capitata* (cavalaria) também foram introduzidos, estando perfeitamente aclimatados. O cardeal aparentemente possui ampla distribuição, enquanto que *P. capitata* parece estar restrita a bacia do alto rio Iguaçu, sendo que ambas possuem evidências de sucesso reprodutivo na região (Carrano, 2012).

Ao observar as **espécies exóticas introduzidas** (aquelas que originalmente não pertencem a avifauna brasileira) merecem destaque a garça-vaqueira *Bulbucus ibis*, oriunda da África e com reprodução comprovada no Brasil em 1965. Especula-se que a sua introdução foi um processo natural por ampliação de área de ocorrência e que deve ter ocorrido via Guianas (Sick, 1997), mas de fato não se conhece a forma exata de seu aparecimento no Brasil. De qualquer maneira, esse ardeídeo se adaptou de forma rápida e eficiente, especialmente em áreas de pastagens, uma vez que é beneficiada pela presença de gado bovino ao se alimentar dos insetos que são espantados pelo pisoteio desses animais.

Columba livia (pombo-doméstico) e *Passer domesticus* (pardal) nativos da Europa e também *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) proveniente da África, são espécies comuns à avifauna regional e presentes nas mais diferentes condições, em função de sua grande plasticidade ambiental e por se beneficiarem da presença humana para alimentação e/ou reprodução, sendo consideradas sinantrópicas.

Outras espécies silvestres consideradas sinantrópicas por serem beneficiadas pela presença humana são: *Penelope obscura* (jacuaçu), *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó), *Aramides saracura* (saracura-do-mato), *Vanellus chilensis* (quero-quero), os columbídeos (*Columbina talpacoti*, *Columba livia* e *Zenaida auriculata*), *Tyto alba* (coruja-da-igreja), os representantes da família Trochilidae (beija-flores), *Furnarius rufus* (joão-de-barro), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), as andorinhas (*Pygochelidon cyanoleuca* e *Progne chalybea*), os turdídeos (*Turdus rufiventris*, *T. leucomelas* e *T. amaurochalinus*), *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo), *Coereba flaveola* (cambacica), os traupídeos (*Saltator similis*, *Tachyphonus coronatus*, *Pipraeidea bonariensis*, *Tangara sayaca* e *T. preciosa*), *Zonotrichia capensis* (tico-tico), *Molothrus bonariensis* (vira-bosta) e *Sicalis flaveola* (canário-da-terra-verdadeiro).

Todas as espécies citadas compõem a lista gerada por esse trabalho e foram consideradas como residentes da área de estudo, assim como o proposto por Straube *et al.* (2009) para o município de Curitiba. Com exceção de *Phaethornis eurynome*, *Florisuga fusca*, *Anthracothorax nigricollis*, *Progne chalybea*, *Turdus flavipes*, *T. amaurochalinus*, *T. subalaris*, *Pipraeidea bonariensis*, denominados visitantes sazonais regulares ou irregulares (ANEXO 1).

4.3 Possíveis extinções locais e/ou redução populacional de espécies

Não é possível estimar o desaparecimento de espécies desde o início da ocupação do alto rio Iguaçu, mas certamente o padrão do *continuum* florestal existente nas florestas aluviais deste rio é determinante para a manutenção das populações, uma vez que os fragmentos florestais encontram-se isolados nos capões existentes, sendo a paisagem original proeminente aberta em função dos campos naturais associados à Floresta Ombrófila Mista, assim como das várzeas determinadas pelos solos hidromórficos.

Uma propriedade importante para a compreensão da distribuição da avifauna pela paisagem é o grau de isolamento dos fragmentos (UEZU, 2006). Na área deste estudo, em função da característica aberta da paisagem, os fragmentos se encontram de certa forma distantes entre si, cercados por uma matriz agrosilvopastoril que oferece resistência ao deslocamento das aves florestais. Willis (1979) cita que os padrões intrínsecos ao fragmento (estrutura e área) são nestes

casos, mais importantes do que o isolamento, em oposição àquelas paisagens natural e originalmente conectadas (ANJOS e BÓÇON, 1999; UEZU *et al.*, 2005).

Assim enfatizando os fragmentos de Floresta Ombrófila Mista Montana existentes na região, o seu tamanho e a qualidade ambiental determinam a persistência de espécies em paisagens com alto grau de perturbação (ANDRÉN, 1994; ALEIXO 1999; METZGER, 1999; MARSDEN *et al.*, 2001). A estrutura da comunidade pode ser modificada em razão da alteração da riqueza e diversidade das espécies (UEZU, 2006), sendo que algumas se tornam mais vulneráveis por possuírem maior suscetibilidade à extinção local (NEWMARK, 1991; LAURANCE, 1991; HENLE *et al.*, 2004). Destacam-se àquelas espécies mais intolerantes à redução do hábitat em relação às outras, entre elas as endêmicas da Mata Atlântica e as que têm baixa flexibilidade no uso da floresta (UEZU, 2006).

Brooks e Balmford (1997) e Brooks *et al.* (1999b) sugerem que a não existência de extinções para a Mata Atlântica, apesar dos 90% de supressão da cobertura original, está relacionada ao tempo de latência entre sua fragmentação e o desaparecimento das espécies.

A fragmentação e a perda de hábitat são consideradas as maiores ameaças à biodiversidade global (MARINI e GARCIA, 2005, TABARELLI e GASCON, 2005) associada a outros fatores como a caça e captura ilegal, o que tem diminuído drasticamente populações e em casos extremos, levado algumas espécies de aves a casos de extinção local. Dentre as espécies registradas no ARI, *Crypturellus tataupa* (inhambu-chintã) deve ser destacada, uma vez que o registro é relativo ao final da década de 80, para os bairros do Boqueirão e Alto Boqueirão no Parque Regional do Iguaçu (STRAUBE *et al.*, 2009). Essa espécie é habitante de florestas com melhores condições ambientais, portanto, a redução de áreas florestadas e caça ilegal, podem ter afetado significativamente suas populações locais. A mesma situação de perda de hábitat ocorre para o seu congênere *C. parvirostris* (inhambu-chororó), contudo, esta ocupa além dos ambientes florestais, as capoeiras e os campos, também reduzidos pelas atividades antrópicas.

As duas espécies citadas são representantes da família Tinamidae e segundo Sick (1997), se alimentam de frutas e bagas, com preferência pelas sementes nuas. Desta forma, as aves frugívoras, especialmente aquelas de médio e grande porte, são vistas por diversos autores como um dos grupos mais afetados pela fragmentação (WILLIS, 1979, RIBON *et al.* 2003, DONATELLI *et al.*, 2004, GIRAUDO *et al.*, 2008), sendo possivelmente, o mais ameaçado de extinção na Mata Atlântica. Em contrapartida, existem indicativos de que em lugares consideravelmente fragmentados, todavia, com baixa incidência de caça, os frugívoros tendem a persistir (LEES e PERES, 2008).

É importante destacar que existindo o corte seletivo de espécies-chave responsáveis por prover alimento em épocas de escassez, os frugívoros dependentes desse recurso podem ser

localmente extintos (KATTAN *et al.*, 1994). Algumas espécies vegetais são tipicamente consideradas espécie-chave, entre elas destacam-se as palmeiras e as figueiras (LAMBERT e MARSHALL, 1991, CARRANO, 2006). Alguns autores salientam a importância do palmito (*Euterpe edulis*) como responsável pela manutenção de diversas espécies de aves (entre elas representantes das famílias Cracidae, Psittacidae, Ramphastidae e Cotingidae) em períodos em que a floresta não oferece grande quantidade de recursos (GALETTI e ALEIXO, 1997; CARRANO, 2006).

Ainda que os registros das espécies do gênero *Crypturellus* citadas sejam da década de 80, e no presente trabalho tenham caráter único, deve-se destacar a possibilidade de serem futuramente detectadas por novos esforços de pesquisas ou então por melhorias da qualidade ambiental e aumento da conexão entre as áreas, tanto para os ambientes florestais, quanto campestres.

Uezu (2006) cita a eficiência dos trampolins ecológicos quando verificada a permeabilidade da matriz em que estes se inserem. O autor sugere que o sucesso destes trampolins é associado a uma matriz intermediária, não sendo nem tanto resistente, quanto permeável. Deve ser considerado também o comportamento da espécie diante da matriz, sendo que aquelas mais generalistas são beneficiadas pelos trampolins, em virtude da facilidade de deslocamento, cruzando áreas como pastos, por exemplo. As espécies mais especialistas, em geral, não se beneficiam dos trampolins, em função da grande diferença existente entre os seus habitats e a matriz que as conectaria até outro ponto florestado.

Sick (1997) e Bauer *et al.* (2000) comentam o baixo número de espécies extintas no domínio da Mata Atlântica em contraste as grandes perdas de áreas florestais. Brooks e Bamford (1996) destacam que esse fato pode estar associado a um período de adaptação das espécies a estas novas condições

Algumas espécies possuem o mesmo padrão sugestivo de extinção local ou ainda, extinção ecológica ou funcional das populações (GASTON e SPICER, 2004). Isso quer dizer que a permanência de indivíduos na região associada ao baixo número de registros, indica que a abundância populacional chegou a níveis extremos, não capazes de manter a espécie, assim como o seu papel no funcionamento do ecossistema.

Existem alguns exemplos desta situação para o município de Curitiba, contudo, as espécies persistem em alguns pontos do chamado “cinturão-verde” do Passaúna e Iguaçu (STRAUBE *et al.* 2009). *Harpagus diodon* (gavião-bombachinha) é um dos exemplos citados, tendo sido registrada no ARI (Carrano, 2004, Straube *et al.* 2009, Carrano, 2013, Pelanda e Carrano, 2013). Tais registros, especialmente os dois últimos, atestam a ocorrência desse gavião

para a Região Metropolitana de Curitiba (RMC) dentro da área em análise, o que enfatiza a persistência da espécie no “cinturão-verde” do Iguaçu.

Outros representantes da família Acciptridae são também mencionados por Straube *et al.* (2009), bem como no presente estudo, sendo eles *Accipiter bicolor* (gavião-bombachinha-grande) com registro no ano de 2004 para o bairro do Alto Boqueirão e registros recentes de Carrano (2013) e Pelanda e Carrano (2013) para o bairro Umbará, reforçando assim a ocorrência da espécie na capital paranaense. Esses últimos autores, observaram *Pseudastur polionotus* (gavião-pombo-grande) no bairro Umbará, sendo um registro inédito para a região do ARI e citada apenas para duas localidades do município de Curitiba (Parque Passaúna e Bairro Capão da Imbuia) por Straube *et al.* (2009), enfatizando assim a ocorrência desse raro gavião para a RMC.

Patagioenas plumbea (pomba-amargosa), conta com registros apenas da década de 80, portanto inserida no contexto das espécies não mais notadas até então, sugerindo assim uma possível extinção local ou ecológica. Situação semelhante aos dois inhambus supracitados (*Crypturellus parvirostris* e *C. tataupa*), e a *Odontophorus capueira* (uru), sendo esse um possível caso de extinção na região de estudo, segundo Carrano (2012, 2013).

Igualmente, *Pulsatrix koeniswaldiana* (murucututu-de-barriga-amarela) conta apenas com um registro em 1985 (STRAUBE *et al.* 2009) no Zoológico Municipal de Curitiba, localizado no bairro Alto Boqueirão. Nas demais localidades e em estudos mais recentes, a espécie não foi observada, enfatizando a possível extinção local ou ecológica da espécie em Curitiba e também no ARI.

Tendo o seu último apontamento dentro dos dados analisados datado de 1995 (STRAUBE *et al.* 2009), *Aegolius harrisii* também não conta com registros recentes na área estudada, sugerindo a mesma situação daquelas anteriormente mencionadas.

Uma maneira de se avaliar, mesmo que sutilmente, os riscos de extinção local de uma espécie e, conseqüentemente a dinâmica de uma comunidade, é fazendo uma relação entre os padrões biológicos atuais, com a paisagem preteritamente ocorrente (UEZU, 2006). Knick e Rotenberry (2000) apontam em seu estudo que o declínio de algumas populações estaria relacionado ao padrão atual da paisagem, associado com as alterações nas duas décadas anteriores, o que também pode ser aplicado para a área deste estudo.

Os gaviões *Leptodon cayanensis*, *Pseudastur polionotus* e *Spizaetus tyrannus*, *Micrastur semitorquatus* (falcão-relógio), os strigídeos (*Strix hylophila* e *Asio stygius*), os bacuraus (*Hydropsalis torquata* e *H. forcipata*), os trochilídeos (*Phaethornis eurynome* e *Amazilia versicolor*) e os pica-paus (*Picumnus nebulosus* e *Dryocopus lineatus*) devem ser considerados raros pela baixa ocorrência na área de estudo e, portanto, mais vulneráveis a processos futuros de extinção local.

Da mesma forma podem ser considerados raros os passeriformes: *Sclerurus scansor*, *Sittasomus griseicapillus*, *Dendrocolaptes platyrostris*, *Xiphocolaptes albicollis*, *Xenops rutilans*, *Automolus leucophthalmus*, *Philydor rufum*, *Leptasthenura striolata*, *Phacellodomus striaticollis*, *Tityra inquisitor*, *Mionectes rufiventris*, *Hirundinea ferruginea*, *Euscarthmus meloryphus*, *Myiopagis caniceps*, *Phyllomyias fasciatus*, *Culicivora caudacuta*, *Attila phoenicurus*, *Muscipipra vetula*, *Colonia colonus*, *Xolmis dominicanus*, *Anthus nattereri*, *Lanio melanops*, *Saltator maxillosus*, *Pyrrhocomma ruficeps*, *Tangara cyanoptera*, *Hemithraupis guira*, *Poospiza thoracica*, *Sicalis citrina*, *Emberizoides ypiranganus*, *Sporophila hypoxantha*, *S. angolensis*, *Cyanoloxia brissonii*, *Phaeothlypis rivularis*, *Gnorimopsar chopi* entre outras. Essas espécies por possuírem poucos registros, contando com apenas uma ou no máximo duas localidades de amostragem no enfoque desse estudo, devem ser observadas com maior atenção pela sugestiva baixa abundância, sendo necessárias ações conservacionistas para minimização do risco de sua perda ao longo do ARI.

UEZU (2006) cita algumas espécies que para a sua área de estudo podem estar mais sujeitas à extinção quando ocorrer a estabilização da comunidade nos remanescentes florestais, assim como o proposto nos parágrafos anteriores para as espécies apresentadas no ARI, sendo elas: *Laniisoma elegans*^P, *Micrastur ruficollis**, *Basileuterus leucoblepharus**, *Piprites chloris*, *Tinamus solitarius*, *Odontophorus capueira**, *Sclerurus scansor**, *Procnias nudicollis**, *Chamaeza campanisona** e *Ara Chloroptera*. O autor aponta algumas espécies com baixa densidade na sua área de estudo e cita que elas sejam possivelmente tão ameaçadas quanto às listadas, sendo elas: *Selenidera maculirostris*, *Pteroglossus aracari*, *Pteroglossus bailloni*^P, *Ramphastos dicolorus**, *Spizaetus ornatus**, *S. melanoleucus* e *Pyroderus scutatus** (aquelas seguidas por * ocorrem no ARI e seguidas por ^P são enquadradas como potencialmente ocorrentes).

Ribon *et al.* (2003) mencionam o desaparecimento de alguns passeriformes na região de Viçosa, Minas Gerais, a exemplo de *Philydor rufum*, *Cranioleuca pallida* e *Pachyramphus castaneus*, o que aponta a real possibilidade do fato da extinção local de espécies ocorrer em outras áreas da Mata Atlântica, inclusive no trecho estudado do alto Iguaçu. Neste caso relacionado à *P. castaneus* e *P. rufum*, uma vez que *C. pallida* é uma espécie frequente e abundante no ARI.

5 OCUPAÇÃO DE AMBIENTES PELA AVIFAUNA

A avaliação e conhecimento de uma comunidade de aves são considerados importantes instrumentos para a averiguação da qualidade e conservação dos habitats (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1995; BLAIR, 1999; HERMY e CORNELIS, 2000). Desta maneira as aves devem ser

ênfatizadas por possuírem grande diversidade de espécies, além da habilidade de deslocamento para a escolha do hábitat e por sua característica bioindicadora (SCHERER *et al.*, 2010).

As espécies de aves podem apresentar nichos ecológicos mais ou menos complexos, o que determina a flexibilidade das espécies diante do uso do hábitat, definindo a sensibilidade das espécies como um fator de influência na utilização do ambiente (NEWMARK 1991; MCKINNEY, 1997; UEZU, 2006). Assim, alterações ambientais tendem a afetar espécies menos flexíveis, com maior dependência à qualidade ambiental.

O ARI possui um complexo mosaico de ambientes, entre eles as florestas com araucária, isoladas em capões, em meio aos campos naturais, amplamente suprimidos e substituídos por atividades agrosilvopastoris, além das várzeas ao longo da planície aluvial. Existem também as porções d'água isoladas naturalmente, em função da meandrização natural do rio Iguaçu ou artificial, por razão da exploração mineral.

Essa gama de ambientes favorece a ocorrência de espécies com diferentes hábitos, além das mudanças na estrutura da vegetação, o que sugere que determinado ambiente pode vir a ser inadequado para abrigar espécies de aves e outros grupos que são mais exigentes quanto à qualidade ambiental. Sendo assim, a estrutura da paisagem é fundamental para a composição de uma comunidade de aves (ARGEL-DE-OLIVEIRA, 1996).

No ARI destacam-se três formas de ocupação dos ambientes sendo eles: os florestais, representados tanto pela Floresta Ombrófila Mista ocorrente nos capões, quanto aquelas alúvias, os campos naturais remanescentes e os ambientes aquáticos. Nesse contexto, destacam-se representantes típicos de tais ambientes.

Florestais: *Crypturellus obsoletus*, *Leptodon cayanensis*, *Harpagus diodon*, *Accipiter bicolor*, *Pseudastur polionotus*, *Geranospiza caerulescens*, *Spizaetus tyrannus*, *Micrastur ruficollis*, *M. semitorquatus*, *Geotrygon montana*, *Strix hylophila*, *Pulsatrix koesniswaldiana*, *Thalurania glaucopis*, *Trogon surrucura*, *Piculus aurulentus*, *Dryocopus lineatus*, *Dysithamnus mentalis*, *Sclerurus scansor*, *Sittasomus griseicapillus*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Lepidocolaptes falcinellus*, *Dendrocolaptes platyrostris*, *Xiphocolaptes albicollis*, *Philydor rufum*, *Heliobletus contaminatus*, *Lepthasthenura setaria*, *Chiroxiphia caudata*, *Schiffornis virescens*, *Tityra cayana*, *T. inquisitor*, *Pachyramphus castaneus*, *Procnias nudicollis*, *Pyrodeus scutatus*, *Mionectes rufiventris*, *Phylloscartes ventralis*, *Tolmomyias sulphurescens*, *Phyllomyias fasciatus*, *Attila phoenicurus*, *Muscipipra vetula*, *Pyrrhocomma ruficeps*, *Hemithraupis guira* e *Tiaris fuliginosus*.

Campos Naturais: *Anumbius anumbi*, *Culicivora caudacuta*, *Xolmis dominicanus*, *X. cinereus*, *Anthus nattereri*, *Sicalis luteola* e *S. citrina*.

Aquáticos: Representantes das famílias Anatidae, Podicipedidae, Phalacrocoracidae, Anhingidae, Ardeidae, Threskiornithidae, Rallidae, Charadriidae, Recurvirostridae, Scolopacidae, e Alcedinidae.

Com relação à ocupação de ambientes fica claro na FIGURA 7, que os ambientes florestais são os mais ocupados, seguidos pelas florestas aluviais, capoeiras e ambientes antropizados.

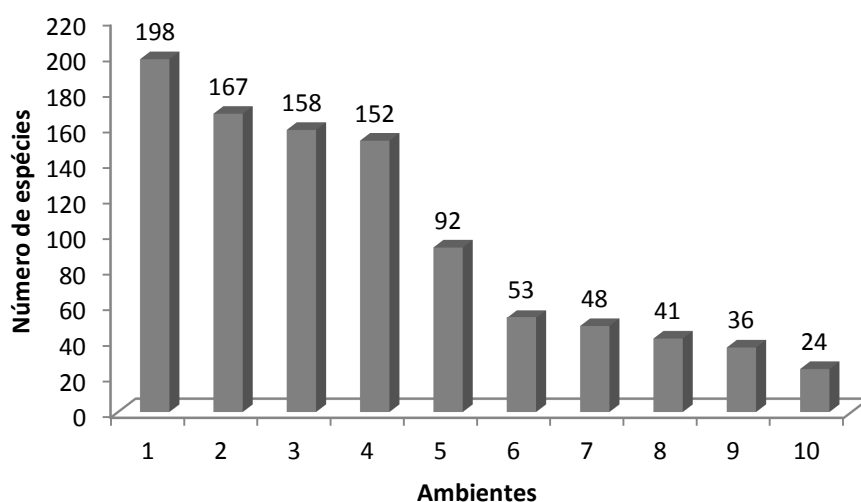


FIGURA 7 OCUPAÇÃO DE AMBIENTES PELA AVIFAUNA Legenda: 1 – FLORESTAL 2 - FLORESTA ALUVIAL 3 – CAMPESTRE 4 – CAPOEIRA 5 – AQUÁTICO 6 – PALUDÍCOLA 7 – ANTROPIZADO 8 – AÉREO 9 - CAVAS I 10 - CAVAS II.

Diante da significativa ocupação dos ambientes florestais, ações conservacionistas devem ser imediatamente adotadas para manutenção dessas áreas, a exemplo de um corredor de biodiversidade integrando as florestas aluviais e os demais fragmentos florestais existentes no ARI.

6 STATUS DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES

Para a melhor compreensão da ornitofauna existente ao longo de determinada área é importante o estabelecimento do *status* das espécies (BORNSCHEIN, 2001). Partindo deste princípio e acreditando na importância desta definição foram estabelecidas classes, as quais são discutidas a seguir e podem ser visualizadas no ANEXO 1.

Observando os dados nota-se que a maioria das espécies são consideradas residentes, a exemplo de todos os representantes da família Tinamidae, alguns anatídeos como *Cairina moschata*, *Dendrocygna viduata* e *Amazonetta brasiliensis*. (ANEXO 1).

O segundo *status* mais representativo foi visitante sazonal regular, sendo aquelas espécies que ocorrem sazonalmente, especialmente nos meses relacionados às estações da primavera e verão, em que o ARI é utilizado para deslocamento, abrigo, pouso ou alimentação, em poucos casos para reprodução, sendo que os indivíduos não permanecem ao longo do ano (ANEXO 1).

Algumas espécies foram consideradas acidentais, ou seja, a sua ocorrência na área de estudo é fora do esperado, tais como: *Anas discors*, *Podiceps occipitalis*, *Mycteria americana* e *Vanellus cayanus*. Outras possuem *status* indeterminado, não se enquadrando em nenhuma outra categoria de ocorrência, a exemplo de: *Sarkidiornis sylvicola*, *Anas flavirostris*, *Nomonyx dominica*, *Ixobrychus involucris*, *I. exilis*, *Pseudastur polionotus*, *Geranospiza caerulescens*, *Micrastur semitorquatus*, *Aramides cajanea*, *Columbina squammata*, *C. picui*, *Forpus xanthopterygius*, *Aegolius harrisii*, *Asio flammeus*, *Automolus leucophthalmus*, *Philydor rufum*, *Leptasthenura striolata*, *Phacellodomus striaticollis*, *Synallaxis frontalis*, *Phaeothlypis rivularis* entre outras).

Das espécies supracitadas, *V. cayanus*, *A. cajanea*, *S. frontalis* e *P. rivularis* necessitam de melhor comprovação de sua ocorrência. Já, os registros referentes a *A. discors* e *F. xanthopterygius* podem ser oriundos de fugas ou solturas de exemplares de cativeiro.

Os *status* de ocorrência mais representativos foram tratados anteriormente, contudo, os demais podem ser visualizados no ANEXO 1 e estão representados na FIGURA 8.

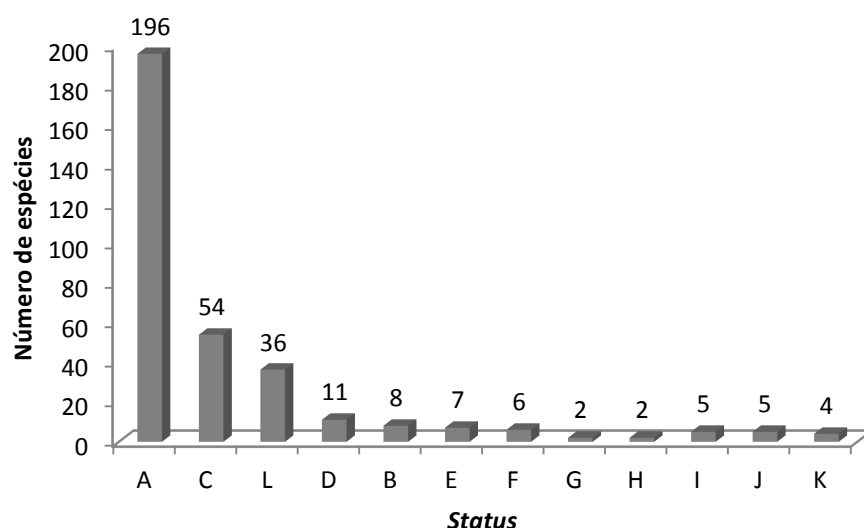


FIGURA 8 STATUS DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES DE AVES. Legenda: A - RESIDENTE; C - VISITANTE SAZONAL; REGULAR L - INDETERMINADO; D - VISITANTE SAZONAL IRREGULAR; B - RESIDENTE EXÓTICO; E - MIGRANTE SETENTRIONAL REGULAR; F -

MIGRANTE SETENTRIONAL IRREGULAR; G - MIGRANTE MERIDIONAL REGULAR; H - MIGRANTE MERIDIONAL IRREGULAR; I - MIGRANTE DE ORIGEM DESCONHECIDA; J - COLONIZADOR RECENTE; K – ACIDENTAL

7 SENSIBILIDADE DAS ESPÉCIES

O conhecimento da sensibilidade das espécies é determinante para a compreensão da composição da avifauna local, assim como, de sua interação com os ambientes que ocorrem na área analisada.

Neste trabalho, a sensibilidade seguiu o proposto por Stotz *et al.* (1996) com adequações, em razão que as informações incorporados por estes autores abordaram uma macro distribuição das espécies na América do Sul, definindo assim níveis de sensibilidades distintos, quando comparados aos obtidos no ARI. Em decorrência dos táxons terem respostas ecológicas distintas diante às condições ambientais existentes em cada área, as espécies foram individualmente observadas e, em função de suas características analisadas em campo, assim como, relatos de outros pesquisadores, utilizou-se classificações de sensibilidade por vezes diferentes do proposto por Stotz *et al.* (1996), buscando uma interpretação local quanto à sensibilidade ambiental no ARI.

Foi possível perceber que as espécies que compõem a comunidade de aves do ARI estão relacionadas em sua grande maioria, àquelas definidas com baixa sensibilidade, seguidas por aquelas consideradas com média sensibilidade, e por fim, aquelas tidas como altamente sensíveis (FIGURA 9).

Esta constatação evidencia as consequências das alterações ambientais no ARI ao longo do tempo, caracterizando uma comunidade de aves com elevada riqueza específica, contudo, em sua maioria, com representantes mais generalistas e com menores exigências ambientais.

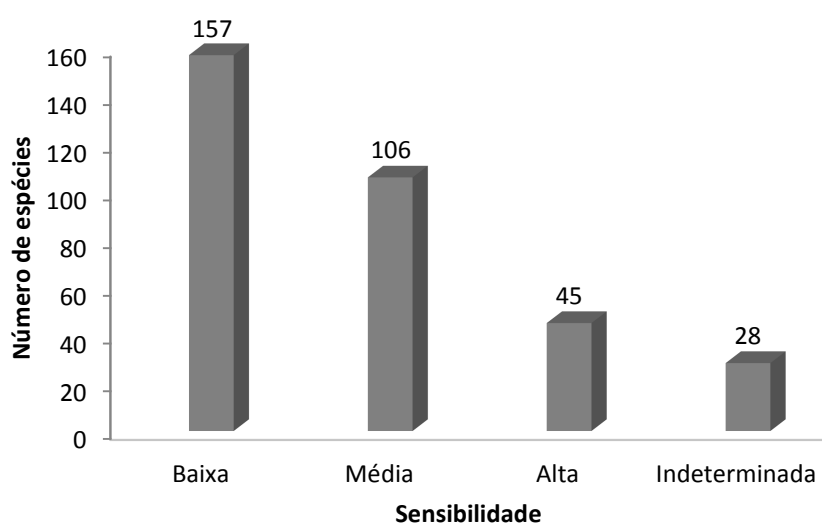


FIGURA 9 CLASSES DE SENSIBILIDADE DAS ESPÉCIES DE AVES OCORRENTES NO ARI

8 CONCLUSÕES

- Ainda que a área de estudo possua considerável descaracterização ambiental, o número de espécies ao longo do trecho estudado (n=336) possui representatividade, quando comparado ao Paraná (n=744), o que representa 45,1% das espécies ocorrentes no Estado, fato que pode estar relacionado à adaptação e persistência das espécies diante das alterações ambientais, assim como da coexistência de espécies de formações florestais e campestres.
- A heterogeneidade dos ambientes naturais e/ou antropizados favorece a grande quantidade de espécies ocorrentes ao longo da área de estudo, sendo os ambientes florestados os mais ricos em espécies.
- Ressalta-se que a maior parte das espécies listadas apresentam maior plasticidade ecológica, e ainda, persistentes mesmo em ambientes que sofreram ou ainda sofrem pressões antrópicas.
- A proximidade da área de estudo com a nascente do rio Iguaçu, assim como da Serra do Mar, pode sugerir que as florestas aluviais desse rio, possivelmente sejam utilizadas como um corredor de distribuição de algumas espécies.
- Por fim, a maior ocupação dos ambientes florestais pelas espécies deve ser considerada quanto a importância conservacionista, ponderando a criação efetiva de uma ou mais Unidades de Conservação, preferencialmente na categoria de Proteção Integral, no ARI para a manutenção destes ambientes e consequentemente da biodiversidade associada.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. Os domínios morfoclimáticos da América do Sul. Primeira aproximação. **Geomorfologia** 53, 1-23. 1977.
- AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. Ateliê editorial, 2003.
- ACEVEDO, W., L. R. R. E J. T. BUCHANAN. Analyzing land use change in urban environments. **USGS Fact Sheet** 188:99.1999.
- AGUIAR, L. M., LUDWIG, G., SVOBODA, W. K., HILST, C. L., NAVARRO, I. T.; PASSOS, F. C.. Occurrence, local extinction and conservation of Primates in the corridor of the Upper Paraná River, with notes on other mammals. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 24, n. 4, p. 898-906, 2007.
- ALEIXO, A. Effects of selective logging on a bird community in the Brazilian Atlantic Forest. **The Condor** 101, 537-548, 1999.
- ALEIXO, A.; VIELLIARD, J. M.E. Composição e dinâmica da avifauna da mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista brasileira de Zoologia**, v. 12, n. 3, p. 493-511, 1995.
- AMORIM, A. M.; JARDIM, J. G.; LOPES, M. M. M.; FIASCHI, P., BORGES; R. A. X.; PERDIZ, R. D. O.; THOMAS, W. W. Angiosperms of montane forest areas in southern Bahia, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 9, n. 3, p. 313-348, 2009.
- ANDERSSON, E. Urban landscapes and sustainable cities. **Ecology and Society** 11:34. 2006.
- ANDRÉN, H. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. **Oikos** 71, 355-366. 1994.
- ANJOS, L. dos; GRAF, V. Riqueza de aves da Fazenda Santa Rita, região dos campos gerais, Palmeira, Paraná, Brasil. **Rev. Bras. Zool**, v. 10, n. 4, p. 673-693, 1993.
- ANJOS, L., Boçon, R. Bird communities in natural forest patches in Southern Brazil. **Wilson Bulletin** n. 111, p. 397-414.
- ANTAS, P. T. Z. Aves do Parque Nacional de Brasília. **Brasília, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, 53p.[Links]**, 1995.

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. Aves e vegetação em um bairro residencial da cidade de São Paulo (São Paulo, Brasil). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 12, n. 1, p. 81-92, 1995.

ASSIS, C. P.; RAPOSO, M.; PARRINI, R.. Validation of *Poospiza cabanisi* Bonaparte, 1850 (Passeriformes: Emberizidae). **Revista Brasileira de Ornitologia-Brazilian Journal of Ornithology**, v. 15, n. 28, p. 10, 2013.

AYRES, J.M.; AYRES, C. Aspectos da caça no alto rio Aripuanã. *Acta Amazonica*, n. 9 pg. 287-298. 1979.

BARDDAL, M. L; RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F.; CURCIO, G. R.. Fitossociologia do sub-bosque de uma Floresta Ombrófila Mista Aluvial, no município de Araucária, PR. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 14, n. 2, p. 37-50. 2004.

BAUER, C; PACHECO, F.; VENTURII, A.C.; WHITNEY, B.M. Rediscovery of the Cherry-throated Tanager *Nemosia rourei* in southern Espírito Santo, Brazil. **Bird Conserv. Int.** 1097-108

BEIER, P.; NOSS, R.F. Do habitat corridors provide connectivity? **Conservation biology**. v. 12, n. 6, p. 1241-1252, 1998.

BENCKE, A. G.; MAURÍCIO N.G.; DEVELEY, P.F.; GOERCK, M. **Áreas importantes para a conservação de aves no Brasil: parte 1 – estados do domínio da Mata Atlântica**. São Paulo: SAVE Brasil, 2006.

BENNETT, P. M.; OWENS, I. PF. Variation in extinction risk among birds: chance or evolutionary predisposition?. **Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences**, v. 264, n. 1380, p. 401-408, 1997.

BIBBY, C.J.; N.D. BURGUESS ; D.A. HILL. **Birds census techniques**. London, Academic Press Inc., 257p. 1992.

BIGARELLA J.J., MOUSINHO M.R., SILVA J.X. Considerações a respeito dos terraços fluviais, rampas, colúvios e várzeas. **Boletim Paranaense de Geografia**, 16/17:153-197. 1965.

BISPO, A.A; SCHERER-NETO, P. Taxocenose de aves em um remanescente da Floresta com Araucária no Sudeste do Paraná, Brasil. **Biota Neotrop.** 10(1): 2010.

BLAIR, ROBERT B. Land use and avian species diversity along an urban gradient. **Ecological applications**, v. 6, n. 2, p. 506-519, 1996.

BORNSCHEIN, M. R. **Formações pioneiras do litoral centro-sul do Paraná: identificação, quantificação de áreas e caracterização ornitofaunística**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal, Área de Concentração Conservação da Natureza, UFPR, Curitiba. 125 p. 2001.

BORNSCHEIN, M. R.; REINERT, B. L.. Aves de três remanescentes florestais do norte do estado do Paraná, sul do Brasil, com sugestões para a conservação e manejo. **Rev. Bras. Zool**, v. 17, n. 3, p. 615-636, 2000.

BROOKS, T.; BALMFORD, A. Atlantic forest extinctions. **Nature**. N 380, p. 115.1996.

BROOKS, T.; PIMM, S.L.; COLLAR, N.J. Deforestation predicts the number of threatened birds in insular Southeast Asia. **Conservation Biology**. v 11, n 2, p. 382-394.1997.

BROOKS, T.; PIMM, S.L.; OYUGY, J.O. Time lag between deforestation and bird extinction in tropical forest fragments. **Conservation Biology**. v 13, n. 5 p. 1140-1150, 1999a.

BROOKS, T.; TOBIAS, J.; BALMFORD, A. Deforestation and bird extinctions in the Atlantic Forest. **Animal Conservation**. v. 2, n. 03, p. 211-222, 1999b.

CARRANO, E. Diagnóstico da avifauna. *In: EIA/RIMA Associação dos Mineradores de Areia e Saibro – AMAS*. 2004.

CARRANO, E. **Composição e conservação da avifauna na Floresta Estadual do Palmito, município de Paranaguá, Paraná**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal, Área de Concentração Conservação da Natureza, UFPR, Curitiba. 125 p. 2006.

CARRANO, E. Diagnóstico da avifauna. *In: EIA/RIMA Linha de Transmissão 525 kV Curitiba-Curitiba Leste Subestação 525/230 kV Curitiba Leste* – Consilium, 2012.

CARRANO, E. **Efeitos da Fragmentação e Perturbação Sobre Aves de Remanescentes de Floresta Ombrófila Mista no estado do Paraná**. Tese de doutorado, programa de ecologia e conservação, UFPR, 2013.

CARRANO, E.; MARINS, M. Diagnóstico de Aves e Mamíferos. *In: EIA/RIMA Central de Gerenciamento de Resíduos (CGR), município de Fazenda Rio Grande, Paraná*. CONSILIU/ESTRE, Curitiba. 80 p. 2008.

CASTELLA, P. R.; BRITEZ, R. M. de. A floresta com araucária no Paraná. **Ministério do Meio Ambiente–MMA, Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, Brasília, Brasil**, 2004.

CHACE, J. F.; WALSH, John J. Urban effects on native avifauna: a review. **Landscape and urban planning**, v. 74, n. 1, p. 46-69, 2006.

CHIARELLO, A. G. Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do estado do Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 11, n. 12, p. 229-247, 2000.

CHRISTIANSEN, M. B.; PITTER, E. Species loss in a forest bird community near Lagoa Santa in southeastern Brazil. **Biological Conservation**, v. 80, n. 1, p. 23-32, 1997.

CINTRA, R.; YAMASHITA, C.. Hábitats, abundância e ocorrência das espécies de aves do Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Papeis avulsos de zoologia/Museu de zoologia da Univ. de Sao Paulo**, 1990.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS - CBRO, -. **Listas das aves do Brasil-9ª edição**. Versão 01/2010. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acessado em: maio, 2010.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS - CBRO, -. **Listas das aves do Brasil-10ª edição**. Versão 25/01/2011. Disponível em: <http://www.cbro.org.br>. Acessado em: ago, 2011.

CORRÊA, L; BAZÍLIO, S.; WOLDAN, D.; BOESING, A. L. Avifauna da Floresta Nacional de Três Barras (Santa Catarina, Brasil). **Atualidades Ornitológicas** v. 143, p. 38-41, 2008.

COWLISHAW, G. Predicting the pattern of decline of African primate diversity: an extinction debt from historical deforestation. **Conservancy Biology**. v. 13, n. 5, p. 1183-1193, 1999.

CRACRAFT, J. Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American avifauna: areas of endemism. **Ornithological monographs**, p. 49-84, 1985.

DANTAS, G.; PIRES M.; CABANNE, SEBASTIÁN, G.; SANTOS, RODRIGUES F.. How Past Vicariant Events Can Explain the Atlantic Forest Biodiversity? **Ecosystems Biodiversity**. Rijeka, Croatia: InTech, p. 429-442, 2011.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. Companhia das Letras, São Paulo. 1995.

DER - Departamento de estradas e Rodagem/PR. **Mapa Político Rodoviário**. 2012

DINERSTEIN E; OLSON J.M.; GRAHAM, D.J.; WEBSTER A.L.; PRIMM, S.A.; BROOKBINDER M.P.; LEDEC, G. **Una evaluación del estado de conservación de las ecoregiones terrestres da america latina y el caribe**. Fondo Mundial para la Naturaleza – Banco Mundial. Washington, D.C. 135 p., 1995.

DONATELLI, R. J., DA COSTA, T. V. V.; FERREIRA, C. D. Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 21, n. 1, p. 97-114, 2004.

FABIANOVICZ, R. **Conflitos entre a extração de areia e a expansão urbana na região da Grande Curitiba (PR)**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

FAETH, S. H., P. S. WARREN, E. SHOCHAT AND W. A. MARUSSICH. Trophic dynamics in urban communities. **Bioscience** 55:399-407. 2005.

FONSECA, G. A. B; ROBINSON, J. G. Forest size and structure: competitive and predatory effects on small mammal communities. **Biological conservation**, v. 53, n. 4, p. 265-294, 1990.

GALETTI, M.; ALEIXO, A. Effects of palm heart harvesting on avian frugivores in the Atlantic rain forest of Brazil. **Journal of applied ecology**, v. 35, n. 2, p. 286-293, 1998.

GALINDO-LEAL, C.; DE GUSMÃO CÂMARA, I. Mata Atlântica. **Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas**. Tabarelli, M. Pinto, LP, Cardoso Da Silva, JM, Costa, CMR In: **Espécies ameaçadas e planejamento da conservação**. Capítulo, v. 8, p. 86-94, 2005.

GASTON, K. J.; SPICER, J. L. **Biodiversity: an introduction**. 2.ed. Malden: Blackwell, 2004.

GAUCH, H.G. **Multivariate analysis in community ecology**. Cambridge University Press, Cambridge. 1982.

GIRAUDO, A.R.,S.; MATEUCCI, S. D.; ALONSO, J.; HERRERA, J. E ABRAMSON R.R.. Comparing bird assemblages in large and small fragments of the Atlantic Forest hotspots. **Biodiversity Conservation** v. 17, n. 5. P. 1251-1265, 2008.

GRATANI, L.; VARONE L. Plant crown traits and carbon sequestration capability by *Platanus hybrida* Brot. In Rome. **Landscape and Urban Planning** 81:282-286. 2007.

HADDAD, N.M.; BAUM, K.A. An experimental test of corridors effects on butterfly densities. **Ecological Applications** v. 9, n. 2, p. 623-633, 1999.

HAFFER, J.. Speciation in Amazonian forest birds. **Science**, v. 165, n. 3889, p. 131-137, 1969.

HENLE, K., D.; KLEYER, K.F; MERGUELES, M. C.; SETTELE, J. Predictors of species sensitivities to fragmentation. **Biodiversity and Conservation**, n. 13, p. 207-251.

HERMY, M.; CORNELIS, J. Towards a monitoring method and a number of multifaceted and hierarchical biodiversity indicators for urban and suburban parks. **Landscape and Urban Planning**, v. 49, n. 3, p. 149-162, 2000.

ICMBio. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção**. ANEXO I Portaria nº 444 de 17/12/2014. Brasília ICMBio/MMA. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE **Projeto SIVAM**. Carta Topográfica na escala 1:250.000. 2000

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico da vegetação** brasileira. 2.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 271 p. 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA - IPPUC. **Divisa de bairros**. 2012

INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS - ITCG. **Mapa de Divisas Municipais**. 2013

ISLER, M. L.; ISLER, P. R. **The tanagers: natural history, distribution, and identification**. AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology, aginfra.1987.

IUCN (International Union for Conservation of Nature and natural resources). **The IUCN red list of threatened species**. <<http://www.iucnredlist.org>> acesso em 09/2011.

JANSON, S.; VEGELIUS, J. Measures of ecological association. *Oecologia*, v.49, p.371-376. 1981.

KAMINSKI, N. **Avifauna da fazenda Santa Alice, planalto Norte Catarinense: composição e interações ave-planta em áreas com diferentes métodos de manejo de Pinus**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Florestal, Área de Concentração Conservação da Natureza, UFPR, Curitiba. 2011.

KAMINSKI, N.; CARRANO, E. Avifauna da Serra do Cabral e áreas adjacentes, Tijucas do Sul, Paraná. **Estudos de Biologia**, v. 28, n. 64, p. 119-128, 2006.

KATTAN, GH., ALVAREZ-LOPEZ, H.; GIRALDO, M., Forest fragmentation and bird extinctions: San Antonio eighty years later. **Conservation Biology**, vol. 8, no. 1, p. 138-146.1994.

KNICK, A.T., ROTENBERRY, J.T. Ghost of habitats past: contribution of landscape change to current habitats used by shrubland birds. **Ecology**, n. 81 p. 220-227. 2000.

KÖEPPEN, Wilhelm. **Climatologia: con un estudio de los climas de la tierra**. MéxicoBuenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1948.

KREBS, C.J. Ecological methodology. Harper Collins Publishers, New York.

LAMBERT, F.; MARSHAL, A. G., Keystone characteristics of bird-dispersed Ficus in a Malaysian lowland rain forest. **J. Ecol.**, 79: 793-809. 1991.

LAURANCE, W. F., Ecological correlates of extinction proneness in Australian Tropical Rain Forest mammals. **Conservation Biology**, n. 5, p. 79-89.

LEES, A. C.; PERES, C.A. Avian life history determinants of local extinction risk in a fragmented Neotropical forest landscape, **Animal Conservation**. v. 11, n. 2, p. 128-137, 2008.

LEGENDRE P.; LEGENDRE, L. Numerical ecology: developments in environmental modeling. **Elsevier Science B.V.**, Amsterdam, 853p. 1989.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I.. Quantas espécies há no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 36-42, 2005.

MAACK, R. **Geografia física do estado do Paraná**. Curitiba: BADEP/UFPR/IBPT. 350 p. 1968.

MACGREGOR-FORS, I. e SCHONDUBE, J. E. Urbanizing the wild: shifts in bird communities associated to small human settlements. **Rev. Mex. Biodiv.** [online]., vol.83, n.2, p. 477-486. 2012.

MACGREGOR-FORS, I., L. MORALES-PÉREZ, J. QUESADA AND J. E SCHONDUBE. Relationship between the presence of house sparrows (*Passer domesticus*) and Neotropical bird community structure and diversity. **Biological Invasions** n. 12 p. 87-96. 2010.

MARDSSEN, S.J. WHIFFIN, M., GALETTI, M. Bird diversity and abundance in forest fragments and *Eucalyptus* plantations around an Atlantic Forest reserve, Brazil. **Biodiversity and Conservation** n.10, p. 737-751. 2001.

MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 95-102, 2005.

MARTINS, F. de M.; DOMINGUES, M. V. Filogeografia. **Biogeografia da América do Sul: Padrões e Processos**. São Paulo: Editora Roca, 2011.

MARZLUFF, J. M.; BOWMAN, R. DONNELLY, R. A historical perspective on urban bird research: trends, terms, and approaches. In: **Avian ecology and conservation in an urbanizing world**. Springer US, p. 1-17, 2001.

MCKINNEY, M.L. Extinction vulnerability and selectivity: combining ecological and paleontological views. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 495–516, 1997.

MCKINNEY, M. L. Urbanization, Biodiversity, and Conservation The impacts of urbanization on native species are poorly studied, but educating a highly urbanized human population about these impacts can greatly improve species conservation in all ecosystems. **BioScience**, v. 52, n. 10, p. 883-890, 2002.

MCKINNEY, M. L. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. **Biological conservation**, v. 127, n. 3, p. 247-260, 2006.

MCKINNEY, M. L. Effects of urbanization on species richness: a review of plants and animals. **Urban ecosystems**, v. 11, n. 2, p. 161-176, 2008.

MCNEELY, J.A; K.R., REID, W.V., MITTELMEIR, R.A. E WERNER, T.B. (eds.). **Conserving the World's Biological Diversity**. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland; Wildlife Research Institute, World Wildlife Fund, Conservation International, and the World Bank, Washington, D.C. 1990.

MENDONÇA, L.B.; LOPES, E.V.; Anjos, L. On the possible extinction of Bird species in the Upper Parana River floodplain, **Brazil, Braz.J.Biol.** 69: 747-755. 2009.

METZGER, J.P. Estrutura da paisagem e fragmentação: análise bibliográfica. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** n. 71, p. 445-463, 1999.

MINEROPAR, Minerais do Paraná SA. **Atlas Geomorfológico do estado do Paraná–Escala 1: 250.000**. 2006.

MITTERMEIER, R. A.; FONSECA, G. D.; RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. . Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 14-21, 2005.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Monteiro, A.B; Drummond, G.M & Paglia, A.P (orgs). 1 Ed. Brasília, DF: MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas. Vol 2. 907 p. 2008.

MORELLATO, L. P. C.; HADDAD C. F. B. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest. **Biotropica**, v. 32, n. 4b, p. 786-792, 2000.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. 1974.

MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 10, n. 2, p. 58-62, 1995.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858. 2000.

NEWMARK, W. D. Tropical Forest fragmentation and the local extinction of understory birds in the Eastern Usambara Mountains, Tanzania. **Conservation Biology** n. 5 p. 67-78. 1991.

ONIKI, Y.; WILLIS, E. O. **Bibliography of brazilian birds: 1500-2002**. Inst. de Estudos de Natureza, 2002.

ORROCK, J.L.; DENIELSON, B.J.; BURNS, M.J.; LEVEYC, D.J. Spatial ecology of predator prey interactions: corridors and patch shape influence seed predation. **Ecology**, v. 84, n. 10, p. 2589-2599. 2003.

PARDINI, R.; MARQUES DE SOUZA; S. BRAGA-NETO, R.; METZGER, J.P. The role of forest structure, fragment size and corridors in maintaining small mammal abundance and diversity in an Atlantic Forest landscape **Biological conservation**, v. 124, n. 2, p. 253-266, 2005.

PELANDA, A.; CARRANO, E. Composição e a importância da preservação de rapinantes diurnos (aves: Accipitridae e Falconidae) em um trecho do alto rio Iguaçu, estado do Paraná. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 3, n. 2, p. 176-196, 2013.

PERES, C.A. Population status of White-lipped *Tayassu pecari* and collared peccaries *T. tajacu* in hunted and unhunted Amazonian forests. **Biological Conservation**, n.77 p. 115-123. 1996.

PIACENTINI, V. D. Q.; GHIZONI-Jr, I. R.; AZEVEDO, M. A. G.; CARRANO, E.; BORCHARDT-Jr, C. A.; AMORIM, J. F.; GROSE, A. V. Ocorrência, expansão e distribuição do maçarico-de-cara-pelada *Phimosus infuscatus* (Lichtenstein, 1823)(Ciconiiformes: Threskiornithidae) no estado de Santa Catarina, sul do Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 17, n. 2, p. 107-112, 2009.

PIMM, S.L., RUSSEL, G.J., GITTLEMAN, J.L., BROOKS, T.M. The future of biodiversity. **Science**. N. 269, 347-350. 1995.

PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba, disponível em
<<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/parques-e-bosques-parque-iguacu/313>> acesso em
05/05/2015.

PROTOMASTRO, J. J. A test for preadaptation to human disturbances in the bird community of the Atlantic Forest In **Ornitologia e conservação: da ciência às estratégias (JLB Albuquerque, JF Cândido Jr., FC Straube & EA Roods, Eds.). Sociedade Brasileira de Ornitologia, Curitiba**, p. 179-198, 2001.

RANTA, P.; T. Blom; J. Niemelä; E. Joensuu; M. Siitonen. The fragmented Atlantic Rain forest of Brazil: size, shape and distribution of forest fragments. *Biodiversity and Conservation*, Dordrecht, 7: 385-403. 1998.

REDFORD, K. H. The empty forest. **BioScience**, p. 412-422, 1992.

RIBEIRO, M. C. J.P METZGER, A. C. MARTENSEN. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological conservation** v. 142 n.6: p. 1141-1153. 2009.

REYNAUD, P. A.; THIOULOUSE, J. Identification of birds as biological markers along a neotropical urban–rural gradient (Cayenne, French Guiana), using co-inertia analysis. **Journal of Environmental Management**, v. 59, n. 2, p. 121-140, 2000.

RIBON, R. SIMON, J.E., DE MATTOS, G.T. Bird extinctions in Atlantic Forest Fragments of Viçosa Region, Southeastern Brazil. **Conservation Biology**. v. 17 . n. 6 p. 1827-1839. 2003.

RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F.; KUNIYOSHI, Y.S. & HATSCHBACH, G.G. Unidades Fitogeográficas do estado do Paraná, Brasil. **Revista Ciência e Ambiente** nº 24: 75-92. 2002.

RODRIGUES, M. T. Conservação dos répteis brasileiros: os desafios para um país megadiverso. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 87-94, 2005.

ROSENBERG, D.K.; NOON, B.R.; MESLOW, E.C. Biological corridors: Form, function, and efficacy. **BioScience**. n 47, p. 677-687, 1997

SALAMUNI, E.; EBERT, H. DIRK; HASUI, Y.. Morfotectônica da bacia sedimentar de Curitiba. **Brazilian Journal of Geology**, v. 34, n. 4, p. 469-478, 2008.

SCHERER-NETO, P. Aves do Paraná. Rio de Janeiro, **Zoobotânica**. 1980.

SCHERER-NETO, P. **Lista de aves do estado do Paraná**. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura e do Esporte. Folheto. 1983.

SCHERER-NETO, P. **Lista de aves do estado do Paraná**. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura e do Esporte. Folheto. 1985.

SCHERER-NETO, P.; STRAUBE, F.C. **Aves do Paraná: história, lista anotada e bibliografia**. Campo Largo: Logos Pess. 1995.

SCHERER-NETO, P.; CARRANO, E. Ocorrência da lavadeira-mascarada *Fluvicola nengeta* (Linnaeus, 1766) no estado do Paraná. **Atualidades Ornitológicas**, v. 82, n. 11, 1998.

SCHERER-NETO, P., E. CARRANO, C.F. RIBAS **Inventário e monitoramento da avifauna no trecho superior do Rio Iguaçu**. Araucária: Refinaria Getúlio Vargas 2000.

SCHERER-NETO, P., E. CARRANO, C.F. RIBAS **Inventário e monitoramento da avifauna no trecho superior do Rio Iguaçu**. Araucária: Refinaria Getúlio Vargas. 2002.

SCHERER, J.de F. M.; SCHERER, A. L.; PETRY, M. V. Estrutura trófica e ocupação de hábitat da avifauna de um parque urbano em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Biotemas**, v. 23, n. 1, p. 169-180, 2010.

SCHERER-NETO, P.; STRAUBE, F.C.; CARRANO, E. e URBEN-FILHO, A. Lista das aves do Paraná. Curitiba, Hori Consultoria Ambiental. **Hori Cadernos Técnicos** nº 2. 130 pp. 2011.

SCOTT, D. A.; BROOKE, M. de L. The endangered avifauna of southeastern Brazil: a report on the BOU/WWF expeditions of 1980/81 and 1981/82. **Conservation of Tropical Forest Birds**. Cambridge, ICBP, Technical Publication, v. 4, p. 115-139, 1985.

SICK, H. Ornitologia Brasileira, edição revista e ampliada por José Fernando Pacheco. **Rio de Janeiro**, 1997.

SILVA, D. W. **Estudo florístico e fitossociológico de um remanescente de cerradão na Faz. Canchim, São Carlos-SP**. Dissertação de Mestrado, PPGERN, UFSCar. 1996.

SILVA, J.M.C. da; ONIKI, Y. Lista preliminar da avifauna da estação ecológica Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil. **Bol. Museu Paraense Emílio Goeldi, ser. Zoologia**, v. 4, n. 2, p. 123-143, 1988.

SILVA, J.M.C., M.C. SOUSA E C.H.M. CASTELLETTI. Areas of endemism for passerine birds in the Atlantic Forest. **Global Ecology and Biogeography** 13: 85-92. 2004.

SILVANO, D. L.; SEGALLA, M. V. Conservação de anfíbios no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 79-86, 2005.

SILVEIRA, L. F.; STRAUBE, F. C. Aves ameaçadas de extinção no Brasil. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**, v. 2, p. 378-679, 2008.

SILVEIRA L.F.; MACHADO, E. Plumage variability and taxonomy of the Capped Seedeater *Sporophila Bouvreuil* (Aves: Passeriformes: Emberizidae). **Zootaxa**, v. 2781, p. 49-62, 2011.

SMITH, N.J.H. Utilization of game along Brazil's transamazon highway. **Acta Amazonica**, n. 6, p. 455-466. 1976.

SOS MATA ATLÂNTICA e INPE. Disponível em: <<http://www.sosma.org.br/17811/divulgados-novos-dados-sobre-o-desmatamento-da-mata-atlantica/#sthash.pVjSaXGC.dpuf>> Acesso em 15/07/20014.

STOTZ, D.F.; FITZPATRICK, J.W.; PARKER, T.A.; MOSKOVITS, D.K., **Neotropical birds. Ecology and conservation**. Chicago, University of Chicago Press, 502p. 1996.

STRAUBE, F. C.; SCHERER-NETO, P. História da ornitologia no Paraná. **Ornitologia sem fronteiras**, p. 43-116, 2001.

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A.; DECONTO, L. R.; PATRIAL, E. W. *Fluvicola nengeta* (Linnaeus, 1766) nos estados do Paraná e Mato Grosso do Sul e sua expansão de distribuição geográfica pelo sul do Brasil. **Atualidades Ornitológicas**, v. 137, n. 1, p. 33-38, 2007.

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A.; PIACENTINI, V. de Q. O beija-flor tesoura *Eupetomena macroura* (Gmelin, 1788) e sua ampliação de distribuição pelo sul do Brasil. **Atualidades Ornitológicas**, v. 132, p. 49-51, 2006.

STRAUBE, F.C.; CARRANO, E.; SANTOS, R.E.F.; SCHERER-NETO, P.; RIBAS, C.F.; MEIJER, A.A.R. DE; VALLEJOS, M.A.V.; LANZER, M.; KLEMMANN JÚNIOR, L.; AURÉLIO-SILVA, M.; URBEN-FILHO, A.; ARZUA, M.; LIMA, A.M.X. DE; SOBÂNIA, R.L.M.; DECONTO, L.R.; BISPO, A.Â.; JESUS, S. DE E ABILHÔA, V. **Aves de Curitiba: coletânea de registros**. Curitiba, Hori Consultoria Ambiental e Prefeitura Municipal de Curitiba. 280 p., 2009.

STRAUBE, F.C.; URBEN-FILHO, A e KAJIWARA, D.. Aves In (p.143-196): S.B. Mikich e R.S Bérnils (Eds.), **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no estado do Paraná**. Curitiba, Instituto Ambiental do Paraná. 2004.

SUDERSHA. Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. **Hidrografia bacia do Alto Iguaçu na escala 1:10.000**. 2000

SUDERHSA. Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Paraná, 2006.

TABARELLI, M.; GASCOM, C. Lessons from fragmentation research: improving management and policy guidelines for biodiversity conservation. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 734-739, 2005.

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; HIROTA, M. M.; BEDÊ, L. C. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 132-138, 2005.

TERBORGH, J.; WINTER, B. Some causes of extinction. In Soulé e Wilcox (eds): **Conservation biology: an evolutionary-ecological perspective** 119-133. Sinauer Associates, Sunderland, Mass. 1980.

UEZU, A. **Composição e estrutura da comunidade de aves na paisagem fragmentada do Pontal do Paranapanema**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2006.

UEZU, A., METZGER, J.P.W., VIELLIARD, J.M. The effect of structural and functional connectivity and patch size on the abundance of seven Atlantic Forest Bird Species. **Biological Conservation**, v 123 n. 4 p.507-519. 2005.

VALLEJOS, M.A.V.; LANZER, M.; AURÉLIO-SILVA; M. MEIJER, A.A.R.; CARRANO, E.; STRAUBE, F.C. Parque Regional do Iguaçu e Adjacências In VALENTE, R. V.; SILVA, J.M.C.; STRAUBE, F.C.; NASCIMENTO, J.L.X. (org). **Conservação de Aves Migratórias Neárticas no Brasil**. Conservação Internacional, Belém, p. 292-297. 2011.

VANZOLINI, P. E. A contribuição zoológica dos primeiros naturalistas viajantes no Brasil. **Revista USP**, n. 30, 1996.

WILLIS, E. O. ONIKI, Y. Losses of São Paulo Birds are worse in the interior than in Atlantic Forests. **Ciência e Cultura**, n. 44, p. 326-328. 1992.

WILLIS, E. O. The composition on avian communities in remanescents woodlot in southern Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**. 33:1-25. 1979.

ANEXO 1

ESPÉCIES DE AVES OCORRENTES PARA O ARI. Legenda: x Presença, - Ausência; £ Espécie endêmica do Brasil; & Espécie endêmica do Bioma Mata Atlântica. ¢ Espécie observada em campo durante o presente estudo. **Ocupação de ambientes:** 1 (Floresta Montana); 2 (Floresta Aluvial); 3 (Campestre); 4 (Capoeira); 5 (Aquático); 6 (Paludícola); 7 (Antropizado); 8 (Aéreo); 9 (Cavas I); 10 (Cavas II). **Status de ocorrência:** A (Residente); B (Residente exótico); C (Visitante sazonal regular); D (Visitante sazonal irregular); E (Migrante setentrional regular); F (Migrante Setentrional irregular); G (Migrante meridional regular); H (Migrante meridional irregular); I (Migrante de origem desconhecida); J (Colonizador recente); K (Acidental); L (Indeterminado). **Sensibilidade:** b (Baixa); m (Média); a (Alta); ? (Indeterminada). * Espécie alocada provisoriamente (*incertae sedis*) segundo CBRO (2011), adota-se aqui a lista anterior (CBRO, 2010).

ORDENAMENTO TAXONÔMICO		Ocupação de ambientes	Status/ Sensibilidade	Scherer- Neto <i>et al.</i> (2000)	Scherer- Neto <i>et al.</i> (2002)	Carrano (2004)	Carrano e Marins (2008)	Straube <i>et al.</i> (2009)	Scherer- Neto <i>et al.</i> (2012)	Pelanda e Carrano (2013)	Carrano (2013)
Ordem Tinamiformes											
Família Tinamidae (5)	<i>Crypturellus obsoletus</i> ¢	1,2	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Crypturellus tataupa</i>	1,4,7	A/m	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Crypturellus parvirostris</i>	1,4,7	A/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Rhynchotus rufescens</i> ¢	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Nothura maculosa</i> ¢	3,4,7	A/m	-	x	x	x	x	-	-	-
Ordem Anseriformes											
Família Anatidae (12)	<i>Dendrocygna bicolor</i> ¢	5,9	I/a	x	x	-	-	x	-	-	-
	<i>Dendrocygna viduata</i> ¢	5,7,9	A/b	x	x	x	-	x	x	-	-
	<i>Cairina moschata</i> ¢	5	A/m	x	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	5	L/?	-	x	-	-	x	-	-	-
	<i>Amazonetta brasiliensis</i> ¢	5,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Anas flavirostris</i>	9	L/?	-	x	-	-	x	-	-	-
	<i>Anas georgica</i>	9	H/?	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Anas bahamensis</i>	9	A/m	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Anas versicolor</i> ¢	5,9	A/b	x	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Anas discors</i>	9	K/?	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Netta peposaca</i> ¢	5,9	H/a	x	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Nomonyx dominica</i> ¢	5,9	L/m	x	x	x	-	x	-	-	-
Ordem Galliformes											
Família Cracidae (1)	<i>Penelope obscura</i> ¢	1,2,4,7	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
Família Odontophoridae (1)	<i>Odontophorus capueira</i> &	1,2	A/a	-	x	x	-	x	-	-	-
Ordem Podicipediformes											
Família Podicipedidae (3)	<i>Tachybaptus dominicus</i> ¢	5,9	A/m	-	x	x	-	x	x	-	-
	<i>Podilymbus podiceps</i> ¢	5,9	A/b	x	x	x	x	x	-	-	-

	<i>Podiceps occipitalis</i>	9	K/?	-	-	-	-	x	-	-	-
Ordem Ciconiiformes											
Família Ciconiidae (1)	<i>Mycteria americana</i>	6	K/?	-	x	-	-	-	-	-	-
Ordem Suliformes											
Família Phalacrocoracidae (1)	<i>Phalacrocorax brasilianus</i> ♂	5,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
Família Anhingidae (1)	<i>Anhinga anhinga</i>	5	A/m	x	x	-	-	x	-	-	-
Ordem Pelecaniformes											
Família Ardeidae (9)	<i>Ixobrychus involucris</i>	6,10	L/m	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Ixobrychus exilis</i>	6,10	L/?	x	x	-	-	-	-	-	-
	<i>Nycticorax nycticorax</i> ♂	5,6,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Butorides striata</i> ♂	5,6,9,10	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Bulbucus ibis</i> ♂	5,7	B/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Ardea cocoi</i> ♂	5,9	C/b	x	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Ardea alba</i> ♂	5,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Syrigma sibilatrix</i> ♂	3,7,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Egretta thula</i> ♂	5,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
Família Threskiornithidae (5)	<i>Plegadis chihi</i> ♂	5,9	J/b	-	-	-	-	x	x	-	-
	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	2,5	A/m	x	x	-	-	-	-	-	-
	<i>Phimosus infuscatus</i> ♂	5,9	J/b	-	-	-	x	x	x	-	-
	<i>Theristicus caudatus</i> ♂	3,7	A/b	-	x	x	-	x	x	-	-
	<i>Platalea ajaja</i> ♂	3,5,9	C/m	-	x	x	x	x	-	-	-
Ordem Cathartiformes											
Família Cathartidae (2)	<i>Cathartes aura</i> ♂	8	A/b	-	x	x	-	x	x	-	-
	<i>Coragyps atratus</i> ♂	8	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-

Ordem Accipitriformes											
Família Accipitridae (16)	<i>Leptodon cayanensis</i>	1,2	A/a	-	-	x	-	x	-	x	-
	<i>Elanoides forficatus</i> ♂	8	C/b	-	x	x	x	x	-	x	-
	<i>Elanus leucurus</i> ♂	3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	-	x	-
	<i>Harpagus diodon</i>	1,2	A/m	-	-	x	-	-	-	x	x
	<i>Circus buffoni</i>	3,4,6,7,8	C/m	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Accipiter striatus</i> ♂	1,2,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	-	x	x
	<i>Accipiter bicolor</i>	1,2	A/m	-	-	-	-	x	-	x	x
	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	5,6,10	J/m	-	-	-	-	-	-	x	-
	<i>Pseudastur polionotus</i> &	1	L/a	-	-	-	-	-	-	x	-
	<i>Heterospizias meridionalis</i> ♂	3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	-	x	-
	<i>Urubitinga urubitinga</i> ♂	2,5,8	C/m	-	x	x	-	x	-	x	-
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i> ♂	3,4,7,8	C/m	-	x	x	-	x	-	x	-
	<i>Rupornis magnirostris</i> ♂	1,2,3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	x	x
	<i>Buteo brachyurus</i> ♂	1,2,7,8	A/b	-	x	x	-	x	-	x	x
	<i>Geranospiza caerulescens</i>	1	L/?	-	x	-	-	-	-	-	-
	<i>Spizaetus tyrannus</i> ♂	1,2,8	A/a	-	-	x	x	x	-	x	x
Ordem Falconiformes											
Família Falconidae (7)	<i>Caracara plancus</i> ♂	1,2,3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	x	x
	<i>Milvago chimachima</i> ♂	1,2,3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	x	x
	<i>Micrastur ruficollis</i> ♂	1,2	A/m	-	x	x	-	x	-	x	-
	<i>Micrastur semitorquatus</i>	1	L/?	-	-	-	-	-	-	x	-
	<i>Falco sparverius</i> ♂	3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	x	-
	<i>Falco femoralis</i> ♂	3,4,7,8	A/m	-	x	x	-	x	-	x	-
	<i>Falco peregrinus</i> ♂	3,4,7,8	I/m	-	x	x	-	x	-	x	-

Ordem Gruiformes												
Família Rallidae (12)	<i>Aramides cajanea</i>	2,5	L/?	-	-	-	-	x	-	-	-	-
	<i>Aramides saracura</i> & φ	1,2,4,5,6,7,9, 10	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Laterallus melanophaius</i> φ	6,10	A/m	x	x	x	-	x	-	-	-	-
	<i>Laterallus leucopyrrhus</i>	6,10	A/Med	-	x	x	-	x	-	-	-	-
	<i>Porzana albicollis</i> φ	6,10	A/b	x	x	x	-	x	x	-	-	-
	<i>Pardirallus nigricans</i> φ	6,10	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	6,9,10	A/m	x	x	x	-	-	-	-	-	-
	<i>Gallinula galeata</i> φ	5,6,7,9,10	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Gallinula melanops</i> φ	5,6,10	A/m	x	x	x	-	x	-	-	-	-
	<i>Porphyrio martinica</i> φ	5,6,10	C/m	x	x	x	-	x	x	-	-	-
	<i>Fulica armillata</i>	9,10	G/?	-	-	-	-	x	-	-	-	-
	<i>Fulica leucoptera</i>	9,10	G/?	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Ordem Charadriiformes												
Família Charadriidae (5)	<i>Vanellus cayanus</i>	9	K/?	-	-	-	-	x	-	-	-	-
	<i>Vanellus chilensis</i> φ	3,5,7,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Pluvialis dominica</i>	5,9	F/m	-	x	x	-	x	-	-	-	-
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	5,9	F/?	-	-	-	-	x	-	-	-	-
	<i>Charadrius collaris</i>	5,9	D/b	x	x	-	-	x	-	-	-	-
Família Recurvirostridae (1)	<i>Himantopus melanurus</i> φ	3,5,9	C/b	x	x	x	x	x	x	-	-	-
Família Scolopacidae (11)	<i>Gallinago paraguaiae</i> φ	3,5,6,7,9,10	A/b	x	x	x	-	x	-	-	-	-
	<i>Limosa haemastica</i>	5	F/?	-	-	-	-	x	-	-	-	-
	<i>Bartramia longicauda</i>	3,5,7	F/?	-	x	-	-	x	-	-	-	-
	<i>Actitis macularius</i>	5,9	E/m	-	x	x	-	x	-	-	-	-
	<i>Tringa solitaria</i> φ	3,5,9	E/b	x	x	x	-	x	x	-	-	-

	<i>Tringa melanoleuca</i> ϕ	3,5,9	E/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Tringa flavipes</i> ϕ	3,5,9	E/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Calidris fuscicollis</i> ϕ	3,5,9	E/m	-	x	x	-	x	x	-	-
	<i>Calidris melanotos</i>	3,5,9	E/m	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Calidris himantopus</i>	5	F/?	-	x	-	-	x	-	-	-
	<i>Tryngites subruficollis</i>	3,9	F/?	-	-	-	-	x	-	-	-
Família Jacanidae (1)	<i>Jacana jacana</i> ϕ	3,5,9	A/b	X	x	x	x	x	x	-	-
Família Rynchopidae (1)	<i>Rynchops niger</i>	5,9	D/a	-	x	x	-	x	-	-	-
Ordem Columbiformes											
Família Columbidae (11)	<i>Columbina talpacoti</i> ϕ	1,2,3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Columbina squammata</i>	3,4,7	L/?	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Columbina picui</i>	3,4,7	L/?	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Columba livia</i> ϕ	3,4,7,8	B/b	-	-	-	x	x	-	-	-
	<i>Patagioenas picazuro</i> ϕ	1,2,3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Patagioenas cayennensis</i>	1,2,3,4,7	C/m	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Patagioenas plumbea</i>	1,2	D/?	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Zenaida auriculata</i> ϕ	3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Leptotila verreauxi</i> ϕ	1,2,3,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Leptotila rufaxilla</i> ϕ	1,2,3,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Geotrygon montana</i> ϕ	1,2	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
Ordem Psittaciformes											
Família Psittacidae (6)	<i>Pyrrhura frontalis</i> & ϕ	1,2,4,7	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	1,2	L/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Brotogeris tirica</i> £ & ϕ	1,2,4,7	B/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Pionopsitta pileata</i> &	1,2,7	A/a	-	-	-	-	x	-	-	x
	<i>Pionus maximiliani</i>	1,2,7	A/m	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Amazona aestiva</i> ϕ	1,2,7	B/b	-	x	x	-	x	-	-	x

Ordem Cuculiformes											
Família Cuculidae (6)	<i>Piaya cayana</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Coccyzus melacoryphus</i> ϕ	1,2,4	A/b	-	x	x	-	x	x	-	x
	<i>Crotophaga ani</i> ϕ	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Guira guira</i> ϕ	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Dromococcyx pavoninus</i>	1,4	A/a	-	-	x	-	-	-	-	x
	<i>Tapera naevia</i> ϕ	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
Ordem Strigiformes											
Família Tytonidae (1)	<i>Tyto alba</i> ϕ	3,4,7	A/b	-	x	x	-	x	-	-	-
Família Strigidae (10)	<i>Megascops choliba</i> ϕ	1,2,7	A/b	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Megascops atricapilla</i> & ϕ	1,2,7	A/m	-	-	x	x	-	-	-	x
	<i>Megascops sanctaecatarinae</i> &	1	A/?	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> &	1,2	A/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Strix hylophila</i> &	1	A/a	-	-	x	-	x	-	-	x
	<i>Athene cunicularia</i> ϕ	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Aegolius harrisii</i>	1	L/?	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Asio clamator</i>	1,4,7	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Asio stygius</i>	1	A/m	-	-	x	-	x	-	-	-
	<i>Asio flammeus</i>	3,7	L/a	-	x	-	-	x	-	-	-
Ordem Caprimulgiformes											
Família Nyctibiidae (1)	<i>Nyctibius griseus</i>	1,2,7	C/b	-	-	-	-	x	-	-	-
Família Caprimulgidae (6)	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	1,2,3,4,7,8	A/b	-	-	x	-	x	-	-	x
	<i>Hydropsalis albicollis</i> ϕ	1,2,3,4,7,8	A/b	-	-	x	x	x	-	-	x
	<i>Hydropsalis anomala</i>	6	A/a	-	-	x	-	x	-	-	-
	<i>Hydropsalis forcipata</i> &	1,7	D/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Hydropsalis torquata</i>	1,2,4,7	D/m	-	-	x	-	-	-	-	-

	<i>Chordeiles nacunda</i>	3,4,6,8	A/b	-	-	x	-	x	-	-	-
Ordem Apodiformes											
Família Apodidae (4)	<i>Streptoprocne zonaris</i>	8	C/b	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Streptoprocne biscutata</i>	8	D/b	-	-	x	-	x	-	-	-
	<i>Chaetura cinereiventris</i>	8	D/b	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Chaetura meridionalis</i>	8	A/b	-	x	x	-	x	-	-	-
Família Trochilidae (10)	<i>Phaethornis eurynome</i>	1,2	D/m	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Florisuga fusca</i> &φ	1,2,4,7	C/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Colibri serrirostris</i> φ	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	4,7	D/m	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Stephanoxis lalandi</i> &φ	1,2,4,7	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Chlorostilbon lucidus</i> φ	1,2,3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Thalurania glaucopis</i> &φ	1,2	A/m	-	x	x	-	x	x	-	x
	<i>Leucochloris albicollis</i> &φ	1,2,3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Amazilia versicolor</i>	1,2	A/m	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Calliphlox amethystina</i>	4,7	A/b	-	x	x	-	x	-	-	x
Ordem Trogoniformes											
Família Trogonidae (1)	<i>Trogon surrucura</i> &φ	1,2	A/a	-	x	x	x	x	-	-	x
Ordem Coraciiformes											
Família Alcedinidae (3)	<i>Megaceryle torquata</i> φ	2,5,7,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Chloroceryle amazona</i> φ	2,5,7,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Chloroceryle americana</i> φ	2,5,7,9	A/b	x	x	x	x	x	x	-	x

Ordem Galbuliformes												
Família Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i>	4,7	A/m	-	x	x	-	-	-	-	-	-
Ordem Piciformes												
Família Ramphastidae (1)	<i>Ramphastos dicolorus</i> &φ	1,2,7	A/m	-	x	x	-	x	-	-	-	x
Família Picidae (8)												
	<i>Picumnus temminckii</i> &φ	1,2,4,7	A/m	-	x	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Picumnus nebulosus</i> φ	1,2,4	A/a	-	x	x	-	x	-	-	-	x
	<i>Melanerpes candidus</i> φ	1,2,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Veniliornis spilogaster</i> φ	1,2,4,7	A/m	-	x	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Piculus aurulentus</i> &φ	1,2	A/m	-	x	x	-	x	-	-	-	x
	<i>Colaptes melanochloros</i> φ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Colaptes campestris</i> φ	1,2,3,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Dryocopus lineatus</i> φ	1,2	A/b	-	x	x	-	x	-	-	-	x
Ordem Passeriformes												
Família Thamnophilidae (7)	<i>Dysithamnus mentalis</i> φ	1,2	A/m	-	x	x	-	x	-	-	-	x
	<i>Thamnophilus ruficapillus</i> φ	4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Thamnophilus caeruleus</i> φ	1,2,4,7	A/b	-	x	-	x	x	x	-	-	x
	<i>Batara cinerea</i>	1,2,4	A/m	-	x	x	-	x	-	-	-	x
	<i>Mackenziaena leachii</i> &φ	1,2,4	A/m	-	x	x	-	x	-	-	-	x
	<i>Mackenziaena severa</i> &φ	1,2,4	A/m	-	x	x	-	x	-	-	-	-
	<i>Drymophila malura</i> &φ	1,2,4	A/m	-	x	x	-	x	-	-	-	x
Família Conopophagidae (1)	<i>Conopophaga lineata</i> &φ	1,2,4	A/b	-	x	x	x	x	-	-	-	x
Família Rhinocryptidae (1)	<i>Scytalopus iraiensis</i> £&	6	A/a	-	x	-	-	x	-	-	-	-
Família Scleruridae (1)	<i>Sclerurus scansor</i> &	1,2	A/a	-	x	x	-	x	-	-	-	-
Família Dendrocolaptidae (5)	<i>Sittasomus griseicapillus</i> φ	1,2	A/m	-	x	x	x	x	-	-	-	x

Família Furnariidae (19)	<i>Xiphorhynchus fuscus</i> &φ	1,2	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Lepidocolaptes falcinellus</i> &φ	1,2	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> φ	1,2	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Xiphocolaptes albicollis</i> &	1,2	A/a	-	-	-	x	x	-	-	x
	<i>Xenops rutilans</i> *	1,2	A/m	-	-	x	-	-	-	-	x
	<i>Furnarius rufus</i> φ	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Lochmias nematura</i>	1,2,5	A/m	-	-	x	-	x	-	-	x
	<i>Automolus leucophthalmus</i> &	1,2	L/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Philydor rufum</i>	1,2	L/a	-	-	x	-	x	-	-	x
	<i>Heliobletus contaminatus</i> &φ	1,2	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> φ	1,2,4	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Leptasthenura striolata</i> £&	1,2,4	L/a	-	-	-	-	x	-	-	x
	<i>Leptasthenura setaria</i> &φ	1,2	A/m	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Phacellodomus striaticollis</i>	3,4	L/a	-	x	-	-	-	-	-	-
	Olanomis <i>dendrocolaptoides</i> &φ	1,2,4	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Anumbius annumbi</i> φ	3,4,7	A/m	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> φ	3,6,10	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Synallaxis ruficapilla</i> &φ	1,4	A/m	-	x	x	-	x	x	-	x
	<i>Synallaxis cinerascens</i> φ	1,2,4	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Synallaxis frontalis</i> φ	1	L/m	-	x	x	-	x	x	-	-
	<i>Synallaxis spixi</i> φ	1,2,4	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Cranioleuca obsoleta</i> &φ	1,2,4	A/b	-	x	-	x	x	x	-	x
	<i>Cranioleuca pallida</i> £&φ	1,2,4	A/b	-	x	x	x	x	-	-	x

Família Pipridae (1)	<i>Chiroxiphia caudata</i> &φ	1,2	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
Família Tityridae (6)	<i>Schiffornis virescens</i> &φ	1,2	A/a	-	-	x	x	x	-	-	x
	<i>Tityra cayana</i> φ	1,2	C/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Tityra inquisitor</i> φ	1,2	L/m	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Pachyramphus castaneus</i>	1,2	A/a	-	-	x	-	x	-	-	x
	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	1,2,4	C/m	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Pachyramphus validus</i>	1,2,4	C/m	-	x	x	x	x	-	-	x
Família Cotingidae (2)	<i>Procnias nudicollis</i> &	1,2	C/a	-	x	x	-	-	-	-	x
	<i>Pyroderus scutatus</i> &	1,2	C/a	-	x	x	-	x	-	-	x
Família Rhynchocyclidae (5)	<i>Mionectes rufiventris</i> &	1,2	A/m	-	-	x	-	x	-	-	x
	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> φ	1,2,4	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Phylloscartes ventralis</i> φ	1,2	A/b	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Tolmomyias sulphureus</i> φ	1,2	C/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> φ	1,4	A/b	-	x	x	x	x	-	-	x
Família Tyrannidae (41)	<i>Platyrinchus mystaceus</i> *	1,2,4	A/m	-	-	x	-	x	-	-	x
	<i>Hirundinea ferruginea</i>	3,4,7,8	A/m	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Euscarthmus meloryphus</i>	1,4	L/m	-	x	-	-	-	-	-	-
	<i>Camptostoma obsoletum</i> φ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Elaenia flavogaster</i> φ	1,2,4,7	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Elaenia parvirostris</i> φ	1,2,4,7	C/b	-	x	x	x	x	-	-	x

<i>Elaenia mesoleuca</i>	1,2,4	C/b	-	-	-	-	x	-	-	x
<i>Elaenia obscura</i>	1,2,4,7	C/b	-	x	x	-	x	-	-	x
<i>Myiopagis caniceps</i>	1,2	L/m	-	x	x	-	-	-	-	-
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	1,2	A/m	-	-	x	-	-	-	-	x
<i>Serpophaga nigricans</i> ϕ	2,5,6,10	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
<i>Serpophaga subcristata</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
<i>Culicivora caudacuta</i>	3,4	L/a	-	x	x	-	-	-	-	-
<i>Attila phoenicurus</i> ϕ	1,2	D/a	-	x	x	x	x	-	-	x
<i>Legatus leucophaius</i> ϕ	1,2,4	C/b	-	x	x	-	x	-	-	x
<i>Myiarchus swainsoni</i> ϕ	1,2,4,7	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
<i>Myiarchus ferox</i> ϕ	1,2,4,7	C/b	-	x	x	-	x	x	-	x
<i>Sirystes sibilator</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	-	-	x
<i>Pitangus sulphuratus</i> ϕ	1,2,4,7,8	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
<i>Machetornis rixosa</i> ϕ	3,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
<i>Myiodynastes maculatus</i> ϕ	1,2,4,7	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
<i>Megarynchus pitangua</i> ϕ	1,2,4,7	C/b	-	x	x	-	x	-	-	x
<i>Myiozetetes similis</i>	1,2,4,7	A/b	-	x	x	-	-	-	-	x
<i>Tyrannus melancholicus</i> ϕ	1,2,3,4,7,8	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
<i>Tyrannus savana</i> ϕ	3,4,7,8	C/b	-	x	x	x	x	x	-	-
<i>Colonia colonus</i>	1,2	L/b	-	-	-	-	-	x	-	-
<i>Empidonomus varius</i> ϕ	1,2,4	C/ b	-	x	-	x	x	-	-	x
<i>Myiophobus fasciatus</i> ϕ	4,6,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
<i>Pyrocephalus rubinus</i> ϕ	3,4,7	C/b	-	x	x	-	x	x	-	-
<i>Fluvicola nengeta</i>	3,5,7,9	J/b	-	-	-	-	x	-	-	-
<i>Arundinicola leucocephala</i> ϕ	6,10	A/b	-	x	x	-	x	x	-	-
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> ϕ	1,2, 4	C/b	-	x	x	-	x	-	-	x

	<i>Lathrotriccus euleri</i> ♂	1,2,4	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Contopus cinereus</i>	1	C/m	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Knipolegus lophotes</i>	3,4,7	L/m	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Knipolegus cyanirostris</i> ♂	1,2,4	A/b	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Hymenops perspicillatus</i>	3,6	L/?	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Satrapa icterophrys</i> ♂	3,4,6,7	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Xolmis cinereus</i>	3,4,7	D/b	-	x	x	x	-	-	-	-
	<i>Xolmis dominicanus</i>	3,4	L/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Muscipipra vetula</i> &	1,2	L/a	-	x	x	-	-	-	-	-
Família Vireonidae (3)	<i>Cyclarhis gujanensis</i> ♂	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Vireo olivaceus</i> ♂	1,2,4	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Hylophilus poicilotis</i> & ♂	1,2,4	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
Família Corvidae (2)	<i>Cyanocorax caeruleus</i> & ♂	1,2,7	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Cyanocorax chrysops</i>	1,2,4,7	A/m	-	-	-	-	x	-	-	-
Família Hirundinidae (8)	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> ♂	8	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Alopochelidon fucata</i>	8	C/m	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> ♂	8	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Progne tapera</i> ♂	8	C/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Progne chalybea</i> ♂	8	C/b	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Tachycineta albiventer</i>	8	A/m	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Tachycineta leucorrhoa</i> ♂	8	C/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Hirundo rustica</i>	8	E/m	-	-	-	-	x	x	-	-
Família Troglodytidae (1)	<i>Troglodytes musculus</i> ♂	1,2,4,7	A/b	-	-	x	x	x	x	-	x
Família Turdidae (6)	<i>Turdus flavipes</i>	1,2,7	C/m	-	x	x	-	-	-	-	x

	<i>Turdus rufiventris</i> ϕ	1,2,3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Turdus leucomelas</i>	1,2,4,7	A/b	-	-	-	-	-	-	-	x
	<i>Turdus amaurochalinus</i> ϕ	1,2,3,4,7	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Turdus subalaris</i> & ϕ	1,2,7	C/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Turdus albicollis</i> ϕ	1,2,4	A/m	-	x	x	x	x	x	-	x
Família Mimidae (1)	<i>Mimus saturninus</i> ϕ	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
Família Motacillidae (2)	<i>Anthus lutescens</i>	3,7	A/b	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Anthus nattereri</i>	3	L/a	-	x	-	-	x	-	-	-
Família Coerebidae (1)	<i>Coereba flaveola</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	-	-	x
Família Thraupidae (18)	<i>Saltator similis</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Saltator maxillosus</i> &	1,2,4	A/m	-	-	x	-	-	-	-	x
	<i>Pyrhocomma ruficeps</i> &	1	A/m	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Tachyphonus coronatus</i> & ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Lanio cucullatus</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Lanio melanops</i>	1,2,4,7	A/m	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Tangara sayaca</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Tangara cyanopectera</i> £&	1,2,7	A/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Tangara preciosa</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Stephanophorus diadematus</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Pipraeidea melanonota</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Pipraeidea bonariensis</i> ϕ	1,2,4,7	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Paroaria coronata</i>	2,4,7	B/?	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Paroaria capitata</i>	2,4,7	B/?	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Tersina viridis</i> ϕ	1,2,4,7	C/b	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Dacnis cayana</i>	1,2,4,7	C/b	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Hemithraupis guira</i>	2	L/m	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Conirostrum speciosum</i>	1,2,4	C/m	-	x	x	-	-	-	-	x

Família Emberizidae (20)	<i>Zonotrichia capensis</i> ♂	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Ammodramus humeralis</i> ♂	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Haplospiza unicolor</i> &	1,2,4	C/m	-	-	-	-	x	-	-	x
	<i>Donacospiza albifrons</i> ♂	3,4,6,7	A/m	-	x	x	x	x	-	-	
	<i>Poospiza thoracica</i> £&♂	1,2,4	A/a	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Poospiza nigrorufa</i> ♂	3,4,6,7	A/m	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Poospiza cabanisi</i> &♂	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Sicalis flaveola</i> ♂	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Sicalis luteola</i> ♂	3,4,7	C/m	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Sicalis citrina</i>	3,7	L/a	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Emberizoides herbicola</i> ♂	3,4,6,7	A/b	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Emberizoides ypiranganus</i>	3,4,6,7	C/m	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Embernagra platensis</i> ♂	3,4,6,7,10	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Volatinia jacarina</i> ♂	3,4,7	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Sporophila collaris</i>	3,4,6,7	I/a	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Sporophila caerulea</i> ♂	3,4,7	C/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Sporophila pileata</i>	3,4,7	I/a	-	x	x	-	x	-	-	-
	<i>Sporophila hypoxantha</i>	3,4,7	I/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Sporophila angolensis</i>	4	L/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Tiaris fuliginosus</i>	1	L/a	-	-	-	-	-	-	-	x
Família Cardinalidae (2)	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	3,4,7	C/a	-	-	-	-	x	x	-	x
	<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i> ♂	3,4,7	A/m	-	x	x	x	x	-	-	-
Família Parulidae (5)	<i>Parula pitiayumi</i> ♂	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> ♂	4,6,7,10	A/b	-	x	x	-	x	x	-	x

Família Icteridae (8)	<i>Basileuterus culicivorus</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Basileuterus leucoblepharus</i> & ϕ	1,2,4	A/b	-	x	x	x	x	x	-	x
	<i>Phaeothlypis rivularis</i>	2,5	L/?	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Cacicus chrysopterus</i> ϕ	1,2,4,7	A/m	-	x	x	x	x	-	-	x
	<i>Cacicus haemorrhous</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	-	x	x	-	x
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	3,4,7	A/a	-	x	x	-	-	-	-	-
	<i>Chrysomus ruficapillus</i> ϕ	6,7,10	A/b	-	x	x	-	x	x	-	-
	<i>Pseudoleistes guirahuro</i> ϕ	3,4,6,7,10	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
Família Fringillidae (4)	<i>Agelaiodes badius</i>	4,7	J/?	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Molothrus bonariensis</i> ϕ	3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Sturnella supercilialis</i> ϕ	3,4,7	C/b	-	x	x	x	x	-	-	-
	<i>Sporagra magellanica</i> ϕ	1,2,3,4,7	A/b	-	x	x	x	x	x	-	-
	<i>Euphonia chlorotica</i>	1,2,4,7	L/a	-	-	-	-	x	-	-	-
	<i>Euphonia violacea</i> ϕ	1,2,4,7	A/b	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Euphonia chalybea</i> & ϕ	1,2,7	A/m	-	x	x	-	x	-	-	x
	<i>Estrilda astrild</i> ϕ	3,4,7	B/b	-	x	x	x	x	x	-	-
Família Passeridae (1)	<i>Passer domesticus</i> ϕ	7	B/b	-	x	x	x	x	x	-	-

ANEXO 2 Lista das espécies de aves ocorrentes no ARI e seus respectivos nomes em português.

ORDENAMENTO TAXONÔMICO		NOME EM PORTUGUÊS
Ordem Tinamiformes		
Família Tinamidae (4)	<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambuguaçu
	<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chintã
	<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó
	<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz
	<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	codorna-amarela
Ordem Anseriformes		
Família Anatidae (12)	<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	marreca-caneleira
	<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê
	<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato
	<i>Sarkidiornis sylvicola</i> (Ihering & Ihering, 1907)	pato-de-crista
	<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	pé-vermelho
	<i>Anas flavirostris</i> (Vieillot, 1816)	marreca-pardinha
	<i>Anas georgica</i> (Gmelin, 1789)	marreca-parda
	<i>Anas bahamensis</i> (Linnaeus, 1758)	marreca-toicinho
	<i>Anas versicolor</i> (Vieillot, 1816)	marreca-cricri
	<i>Anas discors</i> (Linnaeus, 1766)	marreca-de-asa-azul
	<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	marrecão
	<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	marreca-de-bico-roxo
Ordem Galliformes		
Família Cracidae (1)	<i>Penelope obscura</i> (Temminck, 1815)	jacuaçu
Família Odontophoridae (1)	<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	uru
Ordem Podicipediformes		
Família Podicipedidae (3)	<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno
	<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador
	<i>Podiceps occipitalis</i> (Garnot, 1826)	mergulhão-de-orelha-amarela
Ordem Ciconiiformes		
Família Ciconiidae (1)	<i>Mycteria americana</i> (Linnaeus, 1758)	cabeça-seca

Ordem Suliformes		
Família Phalacrocoracidae (1)	<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá
Família Anhingidae (1)	<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga
Ordem Pelecaniformes		
Família Ardeidae (9)	<i>Ixobrychus involucris</i> (Vieillot, 1823)	socoí-amarelo
	<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	socoí-vermelho
	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	savacu
	<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho
	<i>Bulbucus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira
	<i>Ardea cocoi</i> (Linnaeus, 1766)	garça-moura
	<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	garça-branca-grande
	<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira
	<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena
Família Threskiornithidae (5)	<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	caraúna-de-cara-branca
	<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró
	<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapirucu-de-cara-pelada
	<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca
	<i>Platalea ajaja</i> (Linnaeus, 1758)	colhereiro
Ordem Cathartiformes		
Família Cathartidae (2)	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha
	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta
Ordem Accipitriformes		
Família Accipitridae (16)	<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza
	<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura
	<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira
	<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha
	<i>Circus buffoni</i> (Gmelin, 1788)	gavião-do-banhado
	<i>Accipiter striatus</i> (Vieillot, 1808)	gavião-miúdo
	<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachina-grande
	<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro
	<i>Pseudastur polionotus</i> (Kaup, 1847)	gavião-pombo-grande
	<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-cabloco
	<i>Urubitinga urubitinga</i> (Vieillot, 1817)	gavião-preto
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco
	<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó

	<i>Buteo brachyurus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-cauda-curta
	<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo
	<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco
<hr/>		
Ordem Falconiformes		
Família Falconidae (7)		
	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará
	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro
	<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	falcão-caburé
	<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio
	<i>Falco sparverius</i> (Linnaeus, 1758)	quiriquiri
	<i>Falco femoralis</i> (Temminck, 1822)	falcão-de-coleira
	<i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771)	falcão-peregrino
<hr/>		
Ordem Gruiformes		
Família Rallidae (12)		
	<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes
	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato
	<i>Laterallus melanophaius</i> (Vieillot, 1819)	sanã-parda
	<i>Laterallus leucopyrrhus</i> (Vieillot, 1819)	sanã-vermelha
	<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	sanã-carijó
	<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã
	<i>Pardirallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1837)	saracura-do-banhado
	<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	frango-d'água-comum
	<i>Gallinula melanops</i> (Vieillot, 1819)	frango-d'água-carijó
	<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul
	<i>Fulica armillata</i> (Vieillot, 1817)	carqueja-de-bico-manchado
	<i>Fulica leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	carqueja-de-bico-amarelo
<hr/>		
Ordem Charadriiformes		
Família Charadriidae (5)		
	<i>Vanellus cayanus</i> (Latham, 1790)	batuíra-de-esporão
	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero
	<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller, 1776)	batuiruçu
	<i>Charadrius semipalmatus</i> (Bonaparte, 1825)	batuíra-de-bando
	<i>Charadrius collaris</i> (Vieillot, 1818)	batuíra-de-coleira
Família Recurvirostridae (1)	<i>Himantopus melanurus</i> (Vieillot, 1817)	pernilongo-de-costas-brancas
<hr/>		
Família Scolopacidae (11)		
	<i>Gallinago paraguaiiae</i> (Vieillot, 1816)	narceja
	<i>Limosa haemastica</i> (Linnaeus, 1758)	maçarico-de-bico-virado

	<i>Bartramia longicauda</i> (Bechstein, 1812)	maçarico-do-campo
	<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado
	<i>Tringa solitaria</i> (Wilson, 1813)	maçarico-solitário
	<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna – amarela
	<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela
	<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-sobre-branco
	<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete
	<i>Calidris himantopus</i> (Bonaparte, 1826)	maçarico-pernilongo
Família Jacanidae (1)	<i>Tryngites subruficollis</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-acanelado
Família Rynchopidae (1)	<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã
	<i>Rynchops niger</i> (Linnaeus, 1758)	talha-mar
<hr/>		
Ordem Columbiformes		
Família Columbidae (11)	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa
	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou
	<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-picui
	<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	pombo-doméstico
	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pombão
	<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonaterre, 1792)	pomba-galega
	<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa
	<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	pomba-de-bando
	<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	juriti-pupu
	<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Benard, 1792)	juriti-gemedeira
	<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri
<hr/>		
Ordem Psittaciformes		
Família Psittacidae (6)	<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha
	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim
	<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rico
	<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú
	<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde
	<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro
<hr/>		
Ordem Cuculiformes		
Família Cuculidae (6)	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato
	<i>Coccyzus melacoryphus</i> (Vieillot, 1817)	papa-lagarta-acanelado

	<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	anu-preto
	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco
	<i>Dromococcyx pavoninus</i> (Pelzeln, 1870)	peixe-frito-pavonino
	<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci
Ordem Strigiformes		
Família Tytonidae (1)	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	coruja-da-igreja
Família Strigidae (10)	<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato
	<i>Megascops atricapilla</i> (Temminck, 1822)	corujinha-do-mato
	<i>Megascops sanctaecatarinae</i> (Salvin, 1897)	corujinha-do-sul
	<i>Pulsatrix koenigswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela
	<i>Strix hylophila</i> (Temminck, 1825)	coruja-do-mato
	<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira
	<i>Aegolius harrisii</i> (Cassin, 1849)	caburé-acanelado
	<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda
	<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)	mocho-diabo
	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	mocho-dos-banhados
Ordem Caprimulgiformes		
Família Nyctibiidae (1)	<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	mãe-da-lua
Família Caprimulgidae (6)	<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju
	<i>Hydropsalis albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau
	<i>Hydropsalis anomala</i> (Gould, 1838)	curiango-do-banhado
	<i>Hydropsalis forcipata</i> (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesoura-gigante
	<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura
	<i>Chordeiles nacunda</i> (Vieillot, 1817)	corução
Ordem Apodiformes		
Família Apodidae (4)	<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca
	<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	taperuçu-de-coleira-falsa
	<i>Chaetura cinereiventris</i> (Sclater, 1862)	andorinhão-de-sobre-cinzentos
Família Trochilidae (10)	<i>Chaetura meridionalis</i> (Hellmayr, 1907)	andorinhão-do-temporal
	<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada
	<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto
	<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta
	<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta
	<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-topete

	<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho
	<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta
	<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco
	<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca
	<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista
<hr/>		
Ordem Trogoniformes		
Família Trogonidae (1)	<i>Trogon surrucura</i> (Vieillot, 1817)	surucuá-variado
<hr/>		
Ordem Coraciiformes		
Família Alcedinidae (3)	<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande
	<i>Chloroceryle amazona</i> (Lathan, 1790)	martim-pescador-verde
	<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno
<hr/>		
Ordem Galbuliformes		
Família Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo
<hr/>		
Ordem Piciformes		
Família Ramphastidae (1)	<i>Ramphastos dicolorus</i> (Linnaeus, 1766)	tucano-de-bico-verde
Família Picidae (8)	<i>Picumnus temminckii</i> (Lafresnaye, 1845)	pica-pau-anão-de-coleira
	<i>Picumnus nebulosus</i> (Sundevall, 1866)	pica-pau-anão-carijó
	<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco
	<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó
	<i>Piculus aurulentus</i> (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado
	<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado
	<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo
	<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca
<hr/>		
Ordem Passeriformes		
Família Thamnophilidae (7)	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa
	<i>Thamnophilus ruficapillus</i> (Vieillot, 1816)	choca-de-chapéu-vermelho
	<i>Thamnophilus caerulescens</i> (Vieillot, 1816)	choca-da-mata
	<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1818)	matracão
	<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralhara-assobiadora

	<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	borralhara
	<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	choquinha-carijó
Família Conopophagidae (1)	<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente
Família Rhinocryptidae (1)	<i>Scytalopus iraiensis</i> (Bornschein, Reinert, & Pichorim, 1998)	macuquinho-da-várzea
Família Scleruridae (1)	<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétrières, 1835)	vira-folha
Família Dendrocolaptidae (5)	<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde
	<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado
	<i>Lepidocolaptes falcinellus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamado-do-sul
	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> (Spix, 1825)	arapaçu-grande
	<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca
Família Furnariidae (19)	<i>Xenops rutilans</i> (Temminck, 1821)	bico-virado-carijó
	<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro
	<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca
	<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco
	<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia
	<i>Heliobletus contaminatus</i> (Berlepsch, 1885)	trepadorzinho
	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete
	<i>Leptasthenura striolata</i> (Pelzelin, 1856)	grimpeirinho
	<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	grimpeiro
	<i>Phacellodomus striaticollis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	tio-tio
	<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i> (Pelzelin, 1856)	cisqueiro
	<i>Anumbius annumbi</i> (Vieillot, 1817)	cochicho
	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié
	<i>Synallaxis ruficapilla</i> (Vieillot, 1819)	pichororé
	<i>Synallaxis cinerascens</i> (Temminck, 1823)	pi-puí
	<i>Synallaxis frontalis</i> (Pelzen, 1859)	petrim
	<i>Synallaxis spixi</i> (Sclater, 1856)	joão-teneném
	<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach,	arredio-oliváceo

	1853)	
	<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	arredio-pálido
Família Pipridae (1)	<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará
Família Tityridae (6)	<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim
	<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto
	<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda
	<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro
	<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto
	<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto
Família Cotingidae (2)	<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga
	<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó
Família Rhynchocyclidae (5)	<i>Mionectes rufiventris</i> (Cabanis, 1846)	abre-asa-de-cabeça-cinza
	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> (Tschudi, 1846)	cabeçudo
	<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato
	<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta
	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó
Família Tyrannidae (41)	<i>Platyrinchus mystaceus</i> (Vieillot, 1817)	patinho
	<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro
	<i>Euscarthmus meloryphus</i> (Wied, 1831)	
	<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha
	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela
	<i>Elaenia parvirostris</i> (Pelzen, 1868)	guaracava-de-bico-curto
	<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque
	<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão
	<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzena
	<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho
	<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre

<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	papa-moscas-do-campo
<i>Attila phoenicurus</i> (Pelzeln, 1868)	capitão-castanho
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata
<i>Myiarchus swainsoni</i> (Cabanis e Heine, 1859)	irré
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira
<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	suiriri
<i>Tyrannus savana</i> (Vieillot, 1808)	tesourinha
<i>Empidonamus varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	príncipe
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	freirinha
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento
<i>Knipolegus lophotes</i> (Boie, 1825)	maria-preta-de-penacho
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado
<i>Hymenops perspicillatus</i> (Gmelin, 1789)	viuvinha-de-óculos
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno
<i>Xolmis cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera
<i>Xolmis dominicanus</i> (Vieillot, 1823)	noivinha-de-rabo-preto
<i>Muscipipra vetula</i> (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari

Família Vireonidae (3)

	<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruviara
	<i>Hylophilus poicilotis</i> (Temminck, 1822)	verdinho-coroado
Família Corvidae (2)	<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)	gralha-azul
	<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	gralha-picaça
Família Hirundinidae (8)	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena
	<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora
	<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo
	<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande
	<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio
	<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco
	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-de-bando
Família Troglodytidae (1)	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	corruíra
Família Turdidae (6)	<i>Turdus flavipes</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-una
	<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-laranjeira
	<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-barranco
	<i>Turdus amaurochalinus</i> (Cabanis, 1850)	sabiá-poca
	<i>Turdus subalaris</i> (Seeböhm, 1887)	sabiá-ferreiro
	<i>Turdus albicollis</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-coleira
Família Mimidae (1)	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo
Família Motacillidae (2)	<i>Anthus lutescens</i> (Pucheran, 1855)	caminheiro-zumbidor
	<i>Anthus nattereri</i> (Sclater, 1878)	caminheiro-grande
Família Coerebidae (1)	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica
Família Thraupidae (18)	<i>Saltator similis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	trica-ferro-verdadeiro
	<i>Saltator maxillosus</i> (Cabanis, 1851)	bico-grosso
	<i>Pyrrhocomma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	cabecinha-castanha
	<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto
	<i>Lanio cucullatus</i> (Statius Müller, 1776)	tico-tico-rei
	<i>Lanio melanops</i> (Vieillot, 1822)	tiê-de-topete
	<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzentos
	<i>Tangara cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	sanhaço-de-encontro-azul

Família Emberizidae (20)	<i>Tangara preciosa</i> (Cabanis, 1850)	saíra-preciosa
	<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaçu-frade
	<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva
	<i>Pipraeidea bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	sanhaçu-papa-laranja
	<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776)	cardeal
	<i>Paroaria capitata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	cavalaria
	<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha
	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul
	<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto
	<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho
	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius-Muller, 1776)	tico-tico
	<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo
	<i>Haplospiza unicolor</i> (Cabanis, 1851)	cigarra-bambu
	<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado
	<i>Poospiza thoracica</i> (Nordmann, 1835)	peito-pinhão
	<i>Poospiza nigrorufa</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	quem-te-vestiu
	<i>Poospiza cabanisi</i> (Bonaparte, 1850)	tico-tico-da-taquara
	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro
	<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789)	tipio
	<i>Sicalis citrina</i> (Pelzeln, 1870)	canário-rasteiro
	<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo
	<i>Emberizoides ypiranganus</i> (Ihering & Ihering, 1907)	canário-do-brejo
	<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado
	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu
	<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert, 1783)	coleiro-do-brejo
	<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleurinho
	<i>Sporophila pileata</i> (Sclater, 1864)	caboclinho-branco
	<i>Sporophila hypoxantha</i> (Cabanis, 1851)	caboclinho-de-barriga-vermelha
	<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió
	<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied, 1830)	cigarra-do-coqueiro
Família Cardinalidae (2)	<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein,	azulão

	1823)	
	<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i>	azulinho
	(d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	
Família Parulidae (5)	<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1780)	pia-cobra
	<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula
	<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador
	<i>Phaeothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	pula-pula-ribeirinho
Família Icteridae (8)	<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão
	<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe
	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna
	<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi
	<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo
	<i>Agelaiodes badius</i> (Vieillot, 1819)	asa-de-telha
	<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	vira-bosta
	<i>Sturnella supercilialis</i> (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul
Família Fringillidae (4)	<i>Sporagra magellanica</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo
	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim
	<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro
	<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	cais-cais
Família Estrildidae (1)	<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre
Família Passeridae (1)	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal